PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606



- AMATORSKIE SKRZYDŁA
- SONDOWANIE ZIEMI
- ZAPIS Z RAPORTU LOTU
- CZY SZYBOWIEC ULS BĘDZIE MIAŁ NASTĘPCÓW?

43–44 (1665–1666) • 23–30.10. 1983 CENA 20 zł.

SKRZYDLATA POLSKA

Samolotowy mistrz świata, kpt. pil. PLL LOT Krzysztof Lenartowicz w kabinie pasażerskiego An-24.

Zdjęcie: ANDRZEJ PAWLISZEWSKI

Z LOTU PO KRAJU

VIII KRAJOWY ZJAZD LIGI OBRONY KRAJU

W dniach 28—29 października br. odbył się w Warszawie VIII Krajowy Zjazd Ligi Obrony Kraju. Wzięło w nim udział blisko 900 delegatów i zaproszonych gości. Zjazd dokonał oceny działalności LOK w okresie ostatnich 5 lat, uchwalił program, wprowadził zmiany do statutu i wybrał nowe władze naczelne tej prawie dwumilionowej organizacji patriotyczno-obronnej.

Wiceminister Obrony Narodowej, Główny Inspektor Obrony Terytorialnej, gen. broni **Tadeusz Tuczapski**, przemawiając na Zjeździe w imieniu kierownictwa MON, powiedział m. in.: ... „Chcąc sprostać tym zadaniom, LOK musi rozwijać szeroką współpracę i współdziałanie z innymi organizacjami społecznymi, zwłaszcza ze Związkiem Byłych Żołnierzy Zawodowych, Aeroklubem PRL, Polskim Związkiem Krótkofalowców, Związkiem Harcerstwa Polskiego i innymi organizacjami młodzieżowymi. Członkowie i aktyw Ligi w tym współdziałaniu powinni spełniać inspiratorską rolę w podejmowaniu problemów obronnych i dotyczących należycie zorganizowanego, skoordynowanego, patriotyczno-obronnego wychowania młodzieży".

Prezesem Zarządu Głównego LOK został ponownie gen. dyw. **Zygmunt Huszcza.**

WARSZAWA — BANGKOK PRZEZ TASZKIENT

PLL LOT wznowiły z dniem 18 listopada połączenie lotnicze do Bangkoku, przez Taszkient. Rejsy na tej trasie odbywają się raz w tygodniu, odloty z Warszawy w każdy piątek, przyloty w poniedziałki. Czas przelotu samolotem Il-62M, łącznie z technicznym lądowaniem w Taszkiencie, wynosi w jedną stronę około 14 godzin. Rejsy wykonywane będą do 25 marca 1984 r.

NADANIE STOPNIA NAUKOWEGO

Rada Naukowa Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej na posiedzeniu plenarnym w dniu 18 października br. nadała stopień naukowy doktor nauk medycznych m. in. ppłk. lek. **Tadeuszowi Śliwakowi** — na podstawie pracy pt. „Możliwości wykorzystania lotnictwa PRL w systemie zabezpieczenia leczniczo-ewakuacyjnego frontu, ze szczególnym uwzględnieniem Wojsk Lotnictwa Frontu". Promotor: płk prof. **T. Broszkiewicz.**

NOMINACJA PROFESORSKA

Wśród nowo mianowanych przez Radę Państwa profesorów, tytuł profesora nadzwyczajnego otrzymał **Janusz Kubiczek** z Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie.

Z OBRAD KOMISJI SZYBOWCOWEJ

Szybownictwo polskie przeżywa kryzys. Mówiono o tym na ostatnim w obecnej kadencji posiedzeniu Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL, które odbyło się 21 października br. Odzwierciedleniem tego były m. in. dalekie miejsca polskich pilotów w tegorocznych mistrzostwach świata w Hobbs, chociaż z drugiej strony zanotowano pewne sukcesy w zawodach państw socjalistycznych oraz innych zawodach międzynarodowych. Odbudowa polskiego wyczynu szybowcowego wymaga m. in. dalszego doskonalenia umiejętności pilotów i nowego sprzętu wysokiej klasy. Na najbliższe mistrzostwa świata w 1985 r. w Rieti (Włochy) reprezentanci kraju mogą liczyć na polskie szybowce w klasach standard i 15-metrowej nieograniczonej. Na posiedzeniu dyskutowano sprawę obsadzenia funkcji trenera kadry narodowej i juniorów. Poinformowano także o wznowieniu przez Centrum Szybowcowe w Lesznie wydawania „Biuletynu Instruktora i Pilota Szybowcowego". Zatwierdzono listę pilotów, zakwalifikowanych do udziału w przyszłorocznych mistrzostwach Polski.

15 LAT „WOJSKOWEGO PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO"

W październiku 1968 r., z okazji 25-lecia LWP, ukazał się pierwszy numer „Wojskowego Przeglądu Technicznego". W tegorocznym październikowym numerze miesięcznika jego redakcja odnotowała skromny jubileusz 15-lecia WPT, który jest chętnie czytany w wojsku i poza nim (ok. 40' czytelników), nie tylko przez kadrę inżynieryjno-techniczną. Jak podaje redakcja, w okresie 15-lecia ukazało się 180 numerów miesięcznika, w których czytelnicy znaleźli ok. 330 zasadniczych artykułów, nie licząc innych form informacji. Redakcji WPT składamy najlepsze życzenia dalszego pomyślnego rozwoju. Naszym czytelnikom z tego jubileuszowego numeru polecamy m. in. interesujący artykuł mgr. **Władysława Stecha** pt. „Krążowniki „Moskwa" i „Kijew".

ZŁOTY LIŚĆ JESIENI

W V Okręgowych Zawodach Samolotowych o Złoty Liść Jesieni (Lublin, 21—23 października br.) startowało 30 załóg z 7 aeroklubów. Rozegrano 4 konkurencje. Wyniki: 1. **Janusz Kasperek — Leszek Koc** (Świdnik) — 3 570 pkt.; 2. **Waldemar Jaworski — Mirosław Gębal** (Świdnik) — 3 485 pkt.; 3. **Czesław Gryta — Eugeniusz Lal** (Lublin) — 3 468 pkt.

ZALEGŁE NUMERY „SKRZYDLATEJ POLSKI"

Ośrodek Informacyjny Wydawnictw Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, zawiadamia, że w Ośrodku są do nabycia numery „Skrzydlatej Polski" z lat 1982—83:

z 1982 r. numery: 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16, 18, 21, 23, 27, 28, 29, 31;
z 1983 r. numery: 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26. Chętnym spoza Warszawy Ośrodek wysyła brakujące numery po otrzymaniu należności z doliczeniem kosztów przesyłki.

ZMARŁ

22 października 1983, w wieku 53 lat, płk. dr inż. **EDMUND CICHOSZ**, wieloletni pracownik naukowy i dydaktyczny Wojskowej Akademii Technicznej, zasłużony oficer LWP, autor artykułów i książek z dziedziny techniki lotniczej, m. in. współpracownik „Skrzydlatej Polski"; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski oraz wieloma innymi odznaczeniami państwowymi i wojskowymi.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- NASZA ROZMOWA z Marią Kann
- PZL W MIELCU I RZESZOWIE
- ZŁOTO DLA LENARTOWICZÓW
- 50-LECIE SZYBOWNICTWA HARCERSKIEGO
- SAMOLOTY: TOMCAT, ALBATROS D-III, KYOKKO

LOTNIOWE MISTRZOSTWA ŚLĄSKA

W dniach 1—2 października br. odbyły się na Żarze kolejne Lotniowe Mistrzostwa Śląska, zorganizowane przez Aerokluby — Śląski i Rybnickiego Okręgu Węglowego.

Uczestniczyło ok. 40 pilotów, w tym czołowi zawodnicy krajowi i kilkunastu lotniarzy z Czechosłowacji. W pierwszym dniu szczęśliwie dopisała pogoda, co pozwoliło rozegrać konkurencję przelotową z bardzo dobrymi wynikami. Najdłuższy przelot wykonał **Ryszard Zamarło** (A. Śląski) — 34,7 km, tj. tylko o 2,4 km mniej od rekordu Polski z 1981 r. Drugi wynik osiągnął **Piotr Świgoń** (A. Śląski) — 31,5 km. W ogólnej punktacji zawodów 1 miejsce zajął **Tadeusz Okreglicki** (A. Krakowski), drugi był **P. Świgoń**, a trzeci **R. Zamarło.**

Dobre rezultaty mistrzostw Śląska świadczą o wyraźnym postępie w poziomie wyszkolenia naszych lotniarzy, który był w bieżącym sezonie nareszcie zauważalny. Przypomnijmy, że była to trzecia w br. impreza lotniowa, podczas której uzyskano wartościowe wyniki. Była również drugą, po krakowskim Pucharze Wawelu, gdzie konkurencje przelotowe były decydujące w klasyfikacji. Tegoroczne MŚ, choć przeloty odbywano, były jeszcze zdominowane przez tradycyjne konkurencje sprawnościowe, ale miejmy nadzieję, że już w roku przyszłym ulegnie to zmianie.

Jacek Kibiński

CO PISZĄ INNI

„PRZEGLĄD TYGODNIOWY"

Włodzimierz Krzyżanowski publikuje w nr. 43/1983 tygodnika rozmowę z pilotem krakowskiego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego, Tadeuszem Augustyniakiem. Toczy się ona wokół ratownictwa górskiego z powietrza, które dominuje obecnie w Tatrach. Augustyniak stwierdza m. in., że:... „W Polsce latanie sanitarne w górach zaczęło się od Bieszczad. W 1961 roku współorganizowałem w Sanoku sanitarny zespół śmigłowcowy, którego pierwszym zadaniem było zabezpieczanie miejscowej ludności i obozów harcerskich. W rejon bliższy Tatrom śmigłowiec wleciał rok później, zabezpieczając rozgrywane w Krynicy saneczkarskie mistrzostwa świata i zakopiański FIS. Jednak loty po Bieszczadach, albo dolot do Krynicy, to nie jest jeszcze latanie w wysokich górach ani siadanie na wysokogórskim lądowisku. Ale już wtedy przymierzaliśmy się do ambitniejszych celów. Mówię w liczbie mnogiej, bowiem prekursorami lotów w górach byli także nieżyjący już Jan Kozłowski i Zbigniew Rawicz. 16 marca 1963 roku po raz pierwszy wylądowałem w Dolinie Pięciu Stawów Polskich i „zwiozłem" stamtąd do Zakopanego starszego mężczyznę ze złamaną nogą. To był pierwszy lot ratunkowy w Tatrach. Wykonałem go na śmigłowcu tłokowym typu SM-1 w warunkach, w których dotarcie do Pięciu Stawów metodą tradycyjną, ze względu na olbrzymie zagrożenie lawinowe, było bardzo ryzykowne".

Augustyniak nie jest jedynym pilotem śmigłowcowym w Tatrach. „Setki lotów za sterami Mi-2 — mówi — wykonał mój kolega z krakowskiego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego, w którym jesteśmy zatrudnieni, Janusz Siemiątkowski. Od półtora roku latają w górach również dwaj nasi młodsi koledzy: Andrzej Brzeziński i Henryk Serda. Loty wykonujemy dzięki wyśmienitej pracy mechaników lotniczych z naszego zespołu: Mariana Białeckiego, Władysława Bzukały i Antoniego Okreglickiego. Całością zabezpieczenia technicznego kieruje Alojzy Wiejak. Do ratownictwa z użyciem śmigłowca przeszkolonych jest także sześciu lekarzy z zakopiańskiego szpitala, a są wśród nich wspinacze tej klasy co dr Robert Janik, lekarz Narodowej Zimowej Wyprawy na Mount Everest. Wszyscy tutaj wymienieni niezależnie od pełnionych funkcji są członkami GOPR-u".

Jest też nadzieja, że Zakopane będzie miało tak bardzo potrzebny heliport, gdyż — jak twierdzi nasz czołowy pilot sanitarny — od pół roku wreszcie nie ma żadnych przeszkód, by wybudować heliport: hangar z zapleczem medyczno-technicznym, płytą do lądowania i zbiornikami na paliwo. Są już na to środki finansowe, a za 3—4 lata heliport ma być gotowy.

„KOBIETA I ŻYCIE"

Z interesującego wywiadu przeprowadzonego przez Annę Frankowską z doc. dr. hab. Janem Terelakiem z Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej (nr 43/1983) zacytujemy tylko odpowiedź na pytanie — Jaki powinien być kandydat na pilota? „Powinien — mówi doc. J. Terelak — preferować w życiu sytuacje złożone, trudne, wymagające pełnej mobilizacji organizmu. Powinien posiadać takie cechy psychiczne, jak np.: odporność na stres, zrównoważenie emocjonalne, wysoką inteligencję, dużą zdolność do myślenia abstrakcyjnego, symbolicznego. Komputery pokładowe będą coraz bardziej skomplikowane, więc pilot musi być bardzo inteligentny, żeby się z nimi porozumieć. Poza tym my nie wiemy, na jakich maszynach on będzie latał przez okres całej swojej kariery lotniczej. Jeśli jednak będzie praktyczny, bystry, zdolny do adaptacji w różnych nieprzewidzianych sytuacjach, na pewno da sobie radę. Na inteligencję kładziemy ogromny nacisk".

Tę wypowiedź polecamy uwadze wszystkim kandydatom na pilotów wojskowych.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** Ambasador PRL wręczył w Moskwie srebrne medale Za Zasługi dla Transportu PRL, przyznane przez ministra Komunikacji, generalnemu dyrektorowi Centralnego Zarządu Lotnictwa Międzynarodowego Aerofłotu Nikołajowi Połujanćikowi i generalnemu dyrektorowi Wszechzwiązkowego Zjednoczenia Awiaeksport Wasilijowi Studienikinowi, którzy wnieśli wkład w rozwój polskiego lotnictwa cywilnego.

● **WĘGRY.** Miesięcznik „Repüles Ejtoernyozes" zamieścił w numerze wrześniowym wypowiedź prezesa Aeroklubu PRL, gen. bryg. pil. dr. Władysława Hermaszewskiego, w której przypomniał on tradycje i stan obecny Aeroklubu w Polsce.

● **KANADA.** Władze tego kraju zamierzają utworzyć narodowy przemysł śmigłowcowy, w oparciu o pomoc któregoś z wielkich światowych producentów śmigłowców. Propozycje złożyły następujące firmy: francuska Aerospatiale, amerykańska Bell H. T., włosko-brytyjska spółka Agusta/Westland oraz zachodnioniemiecka MBB. Odpowiedź rządu kanadyjskiego na te oferty oczekiwana jest przed końcem br. Oblicza się, że kanadyjski przemysł śmigłowcowy jeszcze przed końcem 1985 lub 1986 będzie zatrudniał 600 osób, do 1991 oczekiwany jest wzrost zatrudnienia do ok. 1 400 osób, a do 2 000 — do ok. 3 000 osób.

● **RFN.** W dniach 26—29 września br. odbywał się we Frankfurcie nad Menem międzynarodowy salon wyposażenia portów lotniczych Inter-Airport'83. Swoje wyroby (urządzenia do obsługi pasażerów i samolotów, w tym pojazdy) zaprezentowało 290 wystawców z 19 krajów.

● **WIELKA BRYTANIA** stoi przed wyborem koncepcji nowego samolotu myśliwsko-bombowego dla RAF, który miałby być produkowany przez rodzimy przemysł. Brane są pod uwagę trzy rozwiązania: konstrukcja samolotu we współpracy z krajami zachodnioeuropejskimi (jak Tornado); rozwinięcie lub modyfikacja samolotu amerykańskiego (np. F-18 Hornet) i jego produkcja na licencji; rozwinięcie konstrukcji własnej, której koszt rozwoju szacuje się na ok. 3 mld funtów. RAF złożył zapotrzebowanie na 175 nowych samolotów. Decyzja ma być podjęta po upływie najbliższych 12 miesięcy, kiedy to zamierza się przeprowadzić rozmowy z innymi krajami.

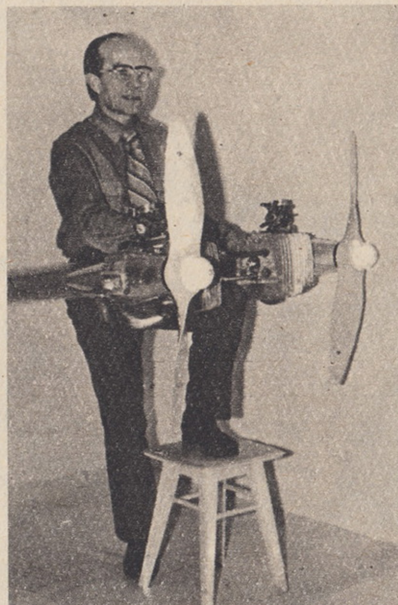
NASZE ROZMOWY

Z JÓZEFEM BORZĘCKIM



AMATORSKIE SKRZYDŁA

Nasz rozmówca, JÓZEF BORZĘCKI (na zdjęciu) urodził się 19 marca 1928 w Starym Sączu. W czasie okupacji, mając zaledwie kilkanaście lat, pracował jako robotnik w Zakładach Kolejowych w Nowym Sączu. Po wyzwoleniu kraju przeniósł się do Wrocławia, gdzie uzyskał wykształcenie techniczne. Przez trzydzieści lat pracował w przemysłach związanych z motoryzacją i elektroniką, w charakterze konstruktora mechanika lub technologa. W 1947 w Aeroklubie Wrocławskim odbył szkolenie szybowcowe. W 1952 rozpoczął pierwsze prace nad lotniczymi konstrukcjami amatorskimi, jeszcze w tajemnicy, obawiając się przykrych konsekwencji. W 1960 rozpoczął próby oblotu Stratusa, pierwszego amatorskiego motoszybowca. Próby zakończyły się powodzeniem, tworząc wyłom w poglądach na samodzielną działalność lotniczą. Drugi motoszybowiec, Cirrus, ukończył i oblatał w 1967. Za 1967 otrzymał Błękitne Skrzydła, honorowe wyróżnienie naszej redakcji. W konkursie prasowym na Dobre Dzieło został wytypowany przez społeczność wrocławską do Wielkiej Dwudziestki laureatów, a motoszybowiec Cirrus uznano jako Wrocławskie Dzieło 1969. Wyróżniony jest także przez Klub Seniorów Lotnictwa. Nad kolejnym, ultralekkim motoszybowcem Altostratus pracował trzy lata. Oblatał go w 1972. Napisał autobiograficzną książkę „Na własnych skrzydłach", wydaną w 1980 przez Ossolineum. Opisy jego konstrukcji publikowane były wielokrotnie w fachowej prasie krajowej i zagranicznej. Na łamach naszego tygodnika publikował także, i publikuje nadal, artykuły problemowo-techniczne i przygodowe. Otrzymuje setki listów od konstruktorów lotniczych z kraju i zagranicy. W kontaktach osobistych wielu amatorów nazywa go „Ojcem lotnictwa amatorskiego w Polsce" lub „Amatorem nr 1".



Józef Borzęcki przy zespole śmigłosilnikowym własnej konstrukcji.

— Jest Pan znanym i uznanym amatorem konstruktorem lotniczym. Zbudował Pan nie tylko trzy motoszybowce ale także kilkanaście prototypowych zespołów śmigłosilnikowych, dziesiątki różnych śmigieł itp. Pana konstrukcje nie zostały jednak powszechnie uznane i budowane, latał na nich właściwie tylko Pan (a może jeszcze ktoś?). Czy jest więc Pan w pełni usatysfakcjonowany tym, czego Pan dokonał?

— Moje konstrukcje sprawdziły się w powietrzu i to jest najważniejsze. Nie zależy mi na tym, czy jakiś urzędnik przybije swoją pieczątkę pod moją konstrukcją czy nie. A jeśli władze lotnicze nie wykorzystały mojego zapału, energii i poświęcenia dla spraw lotnictwa, obciąża to władze, a nie mnie. Zresztą jest to tylko jeden z przykładów marnowania ludzkiego kapitału.

Satysfakcja zależy od punktu widzenia. To co dla mnie stanowi dużą wartość, dla kogoś innego może wydać się śmieszne. Sam nie potrafię powiedzieć co jest ważniejsze, czy mozolna, mrówcza praca przy setkach drobnych opracowań i eksperymentów, czy wynik finalny, którym można się pochwalić. Moje motoszybowce nie tylko sam zbudowałem, ale i oblatałem. Każdy z nich dostarczył mi całą gamę przeżyć i doświadczeń. Wylatałem na nich ponad 1 000 godzin. Setki godzin prób i obliczeń uczyniły mnie dalekim od stwierdzenia, że kiedykolwiek uda mi się zbudować ten jeden, doskonały, niezawodny samolocik. Gdy patrzę na latające ptaki, czuję całą otchłań swojej niedołężności. Rodzą się refleksje dalekie od oczekiwań entuzjastów lotnictwa, którym sam nadal jestem. Być może łaskawy los pozwoli mi kiedyś na podzielenie się w następnej książce mymi spostrzeżeniami z tego zakresu.

— Czy dla wielu osób, obecnie budujących konstrukcje amatorskie w Polsce, nie jest to tylko sztuka dla sztuki? Czy nie jest to praca, która nie będzie owocować radością osiągnięcia celu i spełnieniem marzeń o lataniu?

— Nie tylko samo osiągnięcie celu jest ważne. Motorem życia jest przede wszystkim droga do celu. Nie wierzy Pan? Proszę zapytać o to alpinistów lub żeglarzy-samotników, potwierdzą. Człowiek jest czymś więcej, niż chodzącym przewodem pokarmowym i od zarania swego istnienia pragnął m. in. latać. Na spełnienie tego pragnienia ludzkość czekała jednak tysiące lat. Kiedy cel marzeń stał się bliski, nienawiść międzyludzka sprawiła, że skrzydła zamiast dać radość życia, niosły śmierć i trwogę. Nawet sport lotniczy stał się militarnym przedszkolem. Tam się też walczy — o sekundy, o metry. Pilot nie ma czasu na podziwianie krajobrazu ani na kontemplację. On walczy dla klubu, dla instruktora lub dla firmy, która buduje szybowce lub samoloty. Można latać długo, tysiące godzin spędzić w powietrzu i nie przeżyć piękna lotu. Skrzydła, ten najpiękniejszy dar natury, marzenie Leonarda da Vinci, Otto Lilienthala, Czesława Tańskiego jest również naszym marzeniem. Pragniemy latać nie dla pieniędzy, nie dla sławy, ale tylko dlatego, że latanie jest naszą radością życia. Jest to nasz podstawowy cel i nie powinniśmy się tego wstydzić. Dziś naszej Ojczyźnie i światu potrzebni są ludzie, którzy potrafią działać w imię wartości niematerialnych. Przy ich pomocy współczesny świat może zhumanizować swoje odrętwiałe, techniczne oblicze.

— Zbudowanie samolotu, nawet najprostszego, nie jest sprawą prostą. Wymaga wiedzy, umiejętności, środków, możliwości. Również korzystanie z aparatu latającego wymaga określonych umiejętności. Czy jest to więc zajęcie dla wszystkich, którzy marzą o własnych skrzydłach? I kto w takim razie powinien zabierać się do takiej budowy z szansą osiągnięcia celu?

— Osobiście jestem samoukiem, a wiedzę czerpałem ze skryptów i książek W. Humena, J. Teisseyrego, W. Fiszdona, F. Misztala, T. Sołtyka i wielu innych. I chociaż nie zdawałem u nich egzaminów, im zawdzięczam posiadaną wiedzę. Egzaminatorem była twarda rzeczywistość, tam w powietrzu, na własnych skrzydłach, gdzie popełniony błąd w obliczeniach mógł kosztować życie. Przez 30 lat na bieżąco uzupełniałem swoje wiadomości z różnych źródeł, szczególną uwagę poświęcając aerodynamice małych prędkości. Natomiast większość amatorów konstruktorów, zwłaszcza początkujących, wiedzę lotniczą powinna czerpać z Waszego tygodnika. Tylko, że Wasz-Nasz tygodnik został wyprany z wielu artykułów dydaktyczno-technicznych. Dlaczego więc nie zapraszacie do współpracy doświadczonych oblatywaczy i konstruktorów? Tacy ludzie tchnęliby trochę ducha lotniczego w to czasopismo. Cukierkowe felietony nikogo wartościowego do lotnictwa nie przyciągną. Natomiast jeśli chodzi o umiejętność latania, to amatorzy powinni nabywać ją w aeroklubie, oczywiście za własne pieniądze. Chyba, że zbudują własny, dwumiejscowy samolocik i będą się na nim po kolei uczyć sztuki latania. A zresztą, jedno nie wyklucza drugiego. Kto wyszkoli lepiej i taniej, to do tego pójdą ci, którzy będą chcieli nauczyć się latać.

— Rozumiejąc Pana racje, chcemy jednak przypomnieć, że „Skrzydlata Polska" nie jest czasopismem tylko dla amatorów konstruktorów lotniczych, chociaż coś niecoś dla nich zrobiła i robi nadal. Może Pan jednak zechciałby powiedzieć nam, z jakimi problemami zwracają się do Pana entuzjaści konstrukcji amatorskich i co Pan im radzi?

— Zwracają się przeważnie o porady techniczne, a czasem o konkretną pomoc przy budowie i oblotach. Dzieląc się swoim doświadczeniem, staram się pokazać nie tylko blaski, ale i cienie własnych skrzydeł. Cienie tym, którzy widzą same blaski. Bowiem większa część nowicjuszy to skrajni optymiści, nie wierzący w możliwość niepowodzeń. Zawiłości aerodynamiki traktują jak zbędny balast. Życie jednak szybko weryfikuje zastępy amatorów. Wiele samolotów nie oderwało się od ziemi, mimo ogromnego wysiłku włożonego przez twórcę. Wielu entuzjastów własnych skrzydeł pragnie budować małe, szybkie samoloty, nie zdając sobie sprawy z niebezpieczeństwa, jakie grozi im przy starcie i lądowaniu, jeśli brak im dobrego lotniska. Bezpieczny samolot to wcale nie ten, co ma potężne dźwigary i mocne podwozie. Ważne jest, by samolot umiał wybaczać błędy w pilotażu, by zachował stateczność w zakręcie przy małej prędkości, wreszcie, by po przeciągnięciu nie runął jak kamień. Małe prędkości wymagają odpowiednich profili, innych proporcji wychyleń lotek oraz inaczej rozmieszczonego usterzenia. O tych sprawach rozmawiamy całymi godzinami, czasem do późnej nocy. Niektórzy wyjeżdżają zawiedzeni, inni po kwadransie z okrzykiem — eureka!, pędzą w powrotną, czasem 500-ki-

DOKOŃCZENIE NA STR. 10

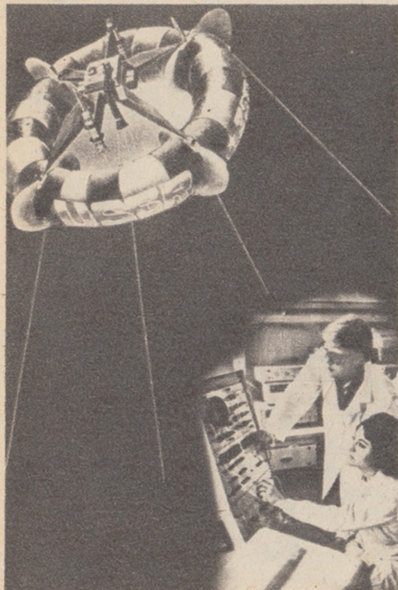
Józef Borzęcki w kabinie swej pierwszej konstrukcji latającej — Stratus.



Zsyntetyzowany obraz rejonu Środy Śląskiej uzyskany na podstawie czarno-białych zdjęć satelitarnych wykonanych kamerą MKF-6 podczas eksperymentu Telefoto-80. Szczególnie dobrze widoczna jest Odra. Niżej: Radzieccy inżynierowie podczas opracowywania informacji otrzymanych z satelity.

Specjalnie dla „Skrzydlatej Polski" ● POLSKO-RADZIECKA WSPÓŁPRACA W KOSMOSIE

SONDOWANIE ZIEMI



W ramach programu Interkosmos najbardziej dynamicznie rozwija się zdalne sondowanie Ziemi z kosmosu czyli teledetekcja. Jej zadaniem jest badanie możliwości wykorzystania informacji o Ziemi, otrzymywanych za pomocą satelitów, w rolnictwie, gospodarce wodnej, geologii, przy badaniu mórz i ochronie środowiska naturalnego.

Najbardziej rozpowszechniła się tzw. metoda wielospektralna. Opiera się ona na pomiarach promieniowania powierzchni Ziemi jednocześnie w kilku wąskich pasmach widma. Zdjęcia wykonują wieloobiektywowe, pracujące w sposób zsynchronizowany kamery fotograficzne lub systemy optyczno-telewizyjne zainstalowane w satelicie lub samolocie. Otrzymuje się wówczas serię obrazów w wąskich pasmach widma. Na podstawie tych obrazów można syntetyzować zdjęcia czarno-białe otrzymując obrazy kolorowe (kompozycja barwna). Przy tym zdjęcia barwne otrzymuje się zarówno w kolorach naturalnych, jak też w umownych, które — jakkolwiek niezgodne z rzeczywistością — ułatwiają jednak rozszyfrowanie tych czy innych tworów ziemskich.

Na podstawie odcieni barw specjaliści określają podstawowe gatunki upraw, mierzą ich obszar i diagnozują choroby roślin. Otwarta przestrzeń może być biała lub brązowa, zależnie od rodzaju gleby. Czysta woda jest na zdjęciach ciemna. Kiedy zaś widzimy barwne odcienie na rzekach, jeziorach czy morzach, świadczy to niezawodnie o ich zanieczyszczeniu.

★

W dziedzinie praktycznego wykorzystania materiałów teledetekcji Związek Radziecki prowadzi na dużą skalę współpracę międzynarodową, zarówno wielostronną, w ramach programu Interkosmos, jak też na podstawie porozumień dwustronnych. Porozumienie takie zawarte zostało także z Polską Rzecząpospolitą Ludową. Wspólnie rozwiązuje się naukowo-metodologiczne problemy wykorzystania materiałów teledetekcji oraz konstruuje urządzenia do ich uzyskiwania.

— Specjaliści polskiego Instytutu Geodezji i Kartografii oraz Instytutu Geologicznego — mówi kierownik laboratorium Instytutu Badań Kosmicznych AN ZSRR, pod którego kierunkiem ze strony ZSRR odbywają się prace naukowe, **Wiktor Jegorow** — uczestniczą w pracach nad teledetekcją Ziemi z kosmosu już od roku 1975. Jednym z ważnych kierunków ich działalności stało się organizowanie i przeprowadzanie eksperymentów całościowych. Jeden i ten sam odcinek powierzchni Ziemi fotografuje analogiczna aparatura jednocześnie z kosmosu i z pokładu samolotu — laboratorium An-30. Tutaj również prowadzi się obserwację naziemną. Uzyskane wyniki dają podstawę do analizy i badania zdjęć z satelitów. Eksperymenty te, przeprowadzone w Polsce, nosiły nazwę Telefoto-80 oraz Telefoto-82.

— Na podstawie danych uzyskanych w eksperymentach Telefoto — mówi kierownik prac eksperymentalnych ze strony polskiej, prowadzonych pod kryptonimem Telefoto w ramach programu Interkosmos, dr inż. **Romuald Kaczyński** — sprecyzowano mapy użytkowania gruntów i sporządzono prognozę planów na fotografowanych odcinkach. W granicach dziesięcioprocentowej dokładności określono informacjami różne gatunki upraw na obszarach testowych.

Na podstawie analizy materiałów lotniczych i satelitarnych sporządzono mapy interpretacyjne ze wskazaniem najbardziej perspektywicznych rejonów poszukiwania bogactw naturalnych na terenie granitowego masywu Karkonoszy. Uzyskano cenne dane dla hydrologii i melioracji w dorzeczu górnej Narwi. Wykonano mapy stopnia zniszczenia lasów na przykładzie Borów Tucholskich, mapy struktury wykorzystania użytków rolnych na obszarze Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego.

W oparciu o informacje satelitarne specjaliści polscy sporządzili mapy zanieczyszczenia obszaru powietrznego i zbiorników wodnych Polski Południowej oraz udzielili konkretnych zaleceń w zakresie ochrony środowiska naturalnego.

W ramach socjalistycznej integracji gospodarczej Polska uczestniczy w konstruowaniu niektórych rodzajów aparatów technicznych do teledetekcji, na przykład aparatury na podczerwień i 24-kanałowego spektrometru do pomiarów naziemnych oraz z pokładu samolotu. Naukowcy polscy opracowali metodę uzyskiwania zsyntetyzowanych obrazów z zastosowaniem materiałów diazowych, tj. z wykorzystaniem kolorowych folii kopiowanych za pomocą światła naturalnego i wywoływanych w parach amoniaku.

Prace w dziedzinie praktycznego wykorzystania materiałów zdalnego badania Ziemi naukowcy polscy prowadzą w ścisłym kontakcie nie tylko z naukowcami Związku Radzieckiego, lecz również ze specjalistami innych krajów uczestniczących w programie Interkosmos.

IRINA JEGOROWA (APN)
i BOGUSŁAW WITKOWSKI (SP)

POLSKIE LINIE LOTNICZE

LOT

ZAPIS z RAPORTU

1982



Bardzo starannie, na dobrym papierze, wydała dyrekcja PLL LOT „Raport roczny 1982”, który upowszechniono wśród załogi, dziennikarzy zajmujących się problematyką komunikacji lotniczej i instytucji zainteresowanych LOTEM. Raport ów jest niewątpliwie nowością, gdyż w poprzednich latach nie spotykaliśmy takowego. Wzbudza on również zainteresowanie i z tego chociażby względu, iż w poprzednim 1981 roku LOT był pod dość gwałtownym, uzasadnionym i nieuzasadnionym, ostrzałem krytyki społecznej i środków masowego przekazu. Raport dotyczy więc działalności w najtrudniejszym dla LOTU okresie, kiedy to po wprowadzeniu stanu wojennego przedsiębiorstwo — jak podkreśla się — znalazło się w dramatycznej sytuacji: zawieszona została obsługa niemal wszystkich połączeń zagranicznych, całkowicie zawieszone były połączenia krajowe, bezczynnie stały samoloty, a sześciotysięczna załoga stanęła wobec niepewnych perspektyw.

Raport otwiera schemat organizacyjny przedsiębiorstwa i podaje skład osobowy dyrekcji. Przypomnijmy go: dyrektor — Józef Kowalski, zastępcy dyrektora — Krzysztof Mularuk (ds handlowych), Jan Zwierzyński (ds eksploatacji), Jan Kujawa (ds technicznych), Mariusz Zakrzewski (ds zaplecza), Marian Szpakowski (ds lotniczych), główny księgowy — Czesław Cechosz. Pod kierownictwem tego zespołu podjęto w PLL LOT z początkiem 1982 r. walkę o poprawę sytuacji przedsiębiorstwa, przywracania mu równowagi i lepszego kształtu.

Trzeba pamiętać przy tym, że LOT znalazł się w 1982 r. w odmiennej sytuacji niż większość przedsiębiorstw krajowych, dotkniętych skutkami kryzysu gospodarczego przede wszystkim w sferze zaopatrzenia czy kooperacji i nie mogących sprostać potrzebom rynku. LOT był w stanie realizować przewozy na niezmienionym poziomie, zmniejszył się jednak popyt. Ostre ograniczenia paszportowo-wizowe, w okresie tuż po wprowadzeniu stanu wojennego, spowodowały ogromny spadek ilości podróży z/do Polski. Doszły do tego restrykcje niektórych przewoźników wobec LOTU mające po części charakter polityczny, utrudniające podjęcie zawieszonych operacji. Najdrastyczniejszym krokiem była jednostronna decyzja rządu amerykańskiego, zrywająca umowę międzyrządową o komunikacji lotniczej, stawiająca wobec bardzo trudnej sytuacji nie tylko przedsiębiorstwo (w 1981 połączenia z USA angażowały ponad 25% zdolności przewozowej), lecz i tysiące polskich pasażerów, pragnących powrócić z USA do kraju. Zerwanie komunikacji lotniczej LOTU z USA nastąpiło w wyniku jednostronnego i niezgodnego z prawem międzynarodowym cofnięcia przez stronę amerykańską uprawnień, przysługujących PLL LOT w myśl umowy o komunikacji lotniczej między rządem PRL a rządem USA, podpisanej w Warszawie 19 lipca 1972 r.

W ostatnim tygodniu 1981 samoloty LOTU odleciały tylko do 6 portów zagranicznych (Kopenhaga, Montreal, Tripolis, Londyn, Paryż i Zurych). W oparciu o jednorazową, doraźną zgodę wykonany został w tym okresie także jeden rejs do Nowego Jorku. W szczycie sezonu letniego 1981 roku loty rozkładowe odbywały się do 49 portów. Długość linii zagranicznych wynosiła odpowiednio: 31.03.1981 — 96 803 km, 30.06.1981 — 106 644 km, 31.12. 1981 — 14 653 km.

Rozpoczęto więc rok 1982 od starań o odtworzenie sieci połączeń, która praktycznie przestała istnieć. Nie w pełni się to udało, po części ze względu na trudności uzgodnienia warunków wznowienia eksploatacji z niektórymi partnerami, po części zaś ze względu na niedostateczną ilość spodziewanego ruchu. Niewątpliwie największy uszczerbek stanowił brak połączenia do Nowego Jorku, zawieszonego w wyniku decyzji władz amerykańskich. Tysiące polskich pasażerów, z ważnymi, wystawionymi przez LOT biletami powrotnymi zmuszonych było do poszukiwania innych dróg powrotu do kraju. Próby skierowania tego ruchu przez Montreal też nie w pełni rozwiązały problem ze względu na duże obciążenie tej linii, obsługiwanej w ramach ograniczonych do 2 w tygodniu częstotliwości. Na niektórych innych liniach oferowana zdolność przewozowa też nie była dostateczna, ponieważ nie wszędzie udało się uzyskać warunki pozwalające na zwiększenie częstotliwości do poziomu odpowiadającego potrzebom ruchu.

Zresztą rozwój sytuacji w kraju wpłynął na to, że już od 1979 obserwowano lekki spadek przewozów. W ubiegłych latach zjawisko to nie odbijało się jednakże na działalności przedsiębiorstwa w sposób istotny, ponieważ w zasadzie wielkość dysponowanych środków (tabor, personel), odpowiadała potrzebom przewozowym. W roku 1982 spadek przewozów był bardzo duży. Praca przewozowa wykonana w roku 1982 wyniosła zaledwie 48% wielkości z roku 1981 (43% w porównaniu z rokiem 1979), powodując powstanie znacznych nadwyżek zdolności produkcyjnej. Zbliżenie się niemal do połowy poprzednio realizowanych przewozów należy w warunkach roku 1982 uznać jednakże za pewne osiągnięcie. W znacznej mierze przyczyniła się do tego akwizycja działalności czarterowej (40% całych przewozów zagranicznych). Lotami wynajętymi częściowo uzupełniane były przewozy normalnie obsługiwane w ramach rozkładu, szczególnie w początkowym okresie roku, gdy duża część lotów rozkładowych nie była jeszcze wznowiona. Trzeba przy tym podkreślić, że w 1982 tempo przyrostu przewozów z miesiąca na miesiąc było szybsze niż w roku 1981, co świadczyło o stopniowym odradzaniu się rynku. (patrz: tabela porównawcza z lat 1979—1982).

Na dzień 31.03.1982 długość sieci linii zagranicznej LOTU wynosiła 44 623 km, na 30.06.1982 — 60 020 km, a na 31.12.1982 — 53 638 km.

Sytuacja polityczno-gospodarcza, w jakiej działał LOT w 1982, wpłynęła bezpośrednio na wyniki gospodarowania. Wiele też wysiłków poświęcono przeciwdziałaniu ujemnym skutkom niektórych zjawisk. Szczególnej uwagi — wskazuje się w raporcie — wymagały następujące problemy: spadek przewozów — nadmiar zdolności produkcyjnej i zatrudnienia, wysokie koszty stałe, spadek wydajności pracy; reforma gospodarcza — wzrost cen paliw krajowych, nowe mechanizmy podatkowe, niekompletność uregulowań prawnych; inflacja światowa — podwyżki światowych cen usług lotniskowych. To tylko niektóre elementy, które w sposób najistotniejszy wpływały negatywnie na gospodarkę LOTU. Raport nie mówi o pozytywnych efektach wprowadzania reformy gospodarczej, czy innych dodatnio działających czynnikach. Na niektóre spośród wymienionych zjawisk przedsiębiorstwo mogło oddziaływać i działanie takie podjęto.

Dla złagodzenia negatywnych skutków finansowych spadku przewozów podjęto działania, które objęły przede wszystkim: tabor lotniczy, zatrudnienie, gospodarkę paliwami i obecność na rynkach zagranicznych.

Tabor. Stan sprzętu na 31.12.1981 wynosił: 16 samolotów An-24, 9 — Il-18, 4 — Tu-134, 7 — Tu-134A, 6 — Il-62, 5 — Il-62M. Ograniczenie przewozów spowodowało powstanie znacznych nadwyżek zdolności przewozowej. Wcześniej prowadzone były rozmowy na temat modernizacji taboru (wymiany starszych wersji samolotów na nowsze), jednak w powstałej sytuacji przyśpieszono działania, odsuwając jednocześnie w czasie dostawę nowych samolotów, mających zastąpić starsze. W 1982 sprzedano 4 samoloty Tu-134 i 6 samolotów Il-62. Mające w zamian nastąpić dostawy samolotów Il-62M odłożono na lata 1983—1984. Eliminacja taboru pozwoliła na zmniejszenie kosztów stałych (amortyzacja, ubezpieczenia, częściowo koszty obsługi technicznej), a także na przyspieszenie tempa modernizacji i ujednolicania taboru. Ma ona również istotny wpływ na zużycie paliw, ponieważ samoloty Il-62M na jedną godzinę lotu spalają o około 1,3—1,5 tony paliwa mniej niż samoloty Il-62.

Zatrudnienie. Pod koniec 1981 zatrudnienie przekroczyło 6 000 osób. Ta ilość załogi obliczona była na obsługę blisko 2 mln pasażerów, około 60 tysięcy godzin lotów i 40 milionów kilometrów lotów. Znaczne ograniczenie działalności przewozowej postawiło LOT w obliczu konieczności zmniejszenia zatrudnienia. Ze względu jednakże na unikalny charakter profilu zawodowego części załogi, wysokie wymagania związane przede wszystkim z bezpieczeństwem eksploatacji — nie podjęto żadnych radykalnych kroków. Zmniejszenie zatrudnienia osiągnięto przez całkowite wstrzymanie przyjęć do pracy (naturalne odejścia na emerytury, do służby wojskowej itp.); w służbach, w których ilość zadań zmniejszyła się w sposób najbardziej odczuwalny, proponowano personelowi albo przejście do innej pracy wewnątrz przedsiębiorstwa, albo też czasowe urlopy bezpłatne. W efekcie na koniec 1982 zatrudnienie było o ponad 12% niższe niż w grudniu 1981. Niemniej jednak jest ono nadal wyższe od uzasadnionego potrzebami przewozowymi. Mimo to perspektywa stopniowego wzrostu przewozów uzasadnia utrzymywanie w pogotowiu personelu o dużym doświadczeniu zawodowym. (cdn.)

	1979	1980	1981	1982
Godziny lotów komunikacyjnych	67.230	68.182	55.639	27.900
Kilometry lotów (tys.)	41.128	41.315	34.772	16.540
Pasażerowie	1.993.061	1.827.572	1.711.126	907.036
— loty krajowe	861.774	791.922	713.213	433.822
— loty zagraniczne	1.131.287	1.036.650	997.913	473.214
Praca przewozowa:				
a) pasażerokilometry (tys.)	2.793.100	2.714.170	2.533.763	1.172.316
— loty krajowe	332.298	302.305	269.081	164.814
— loty zagraniczne	2.460.802	2.411.865	2.264.682	1.007.502
b) tonokilometry (tys.)	262.966	257.761	236.305	112.628
— loty krajowe	27.214	24.989	21.262	13.009
— loty zagraniczne	235.754	232.772	215.043	99.619
Wskaźniki wykorzystania zdolności przewozowej:				
a) miejsc pasaż. (%)	68,4	66,0	69,2	74,4
— loty krajowe	71,0	68,1	78,1	77,6
— loty zagraniczne	68,1	65,7	68,2	73,9
b) udźwigu handl. (%)	56,5	55,2	57,8	61,0
— loty krajowe	63,9	63,1	73,7	75,2
— loty zagraniczne	55,8	54,5	56,6	59,5



Na zdjęciach: Tu-134 (u góry) i Il-62 LOTU.

Zdjęcia: Andrzej Pawliszewski



Na zdjęciu obok: ULS na lotnisku w Bielsku

CZY SZYBOWIEC ULS BĘDZIE MIAŁ NASTĘPCÓW?

Zrelacjonowane w SP nr 19 i 20/83 próby fabryczno-państwowe eksperymentalnego ultralekkiego szybowca ULS stanowiły, jak już wspomniano, zakończenie podstawowej części Programu ULS, obejmującej w pełnym cyklu zagadnienia projektowania, budowy i prób. Trwająca prawie 5 lat realizacja całego programu, mimo nieuniknionych błędów i niepowodzeń, potwierdziła jednakże realność budowy (również w naszych warunkach) takich lekkich i prostych szybowców, jak też możliwość uzyskania interesujących osiągów oraz bardzo poprawnych właściwości pilotażowych; dotyczy to także znacznej efektywności sprawdzonych podczas prób tanich technik startu.

Początki Programu ULS sięgają roku 1978, kiedy powstały pierwsze szkice koncepcyjne szybowca, wówczas jeszcze bardzo odległe od zrealizowanej konstrukcji. Już wtedy jednak podstawowe założenia do programu były wyraźnie sprecyzowane. Między innymi dostrzeżona już wówczas potrzeba prostych i tanich szybowców, których brak — nie tylko na naszym rynku — stawał się coraz bardziej wyraźny, była powodem rozpoczęcia pracy nad tą konstrukcją. Związane z tym problemy były następnie wielokrotnie omawiane i analizowane przez uczestników Programu ULS: studentów z Koła Naukowego Lotników oraz pracowników i współpracowników Zespołu Naukowo-Badawczego Technologii Lotniczych Konstrukcji Kompozytowych — kierowanego przez dra inż. **Romana Świtkiewicza**.

Obecnie, powracając do genezy Programu ULS (przedstawionej m. in. w SP nr 4/82), należałoby zastanowić się nad jego dalszymi perspektywami. Biorąc zatem za punkt wyjścia pytanie tytułowe, należy w pierwszej kolejności zapytać: Czy szybowiec ULS powinien mieć następców?

Idea szybowca popularnego

W założeniach Programu ULS stwierdzono, że szybowiec ULS stanowić będzie swego rodzaju pierwowzór rozwiązania docelowego. Za rozwiązanie takie uznano szybowiec popularny nowej generacji, odznaczający się następującymi cechami: tani (w produkcji i eksploatacji), mały i lekki (co ułatwia m. in. transport i hangarowanie), prosty i bezpieczny w użytkowaniu — a zarazem posiadający dostatecznie dobre osiągi (zwłaszcza — decydujące o długotrwałości lotu). Jak więc widać, sformułowane wówczas założenia pozostały do dzisiaj w pełni aktualne.

Warto więc przypomnieć, że problem szybowca popularnego nowej generacji pojawił się w ostatnich latach, w związku z dążeniem do wypełnienia luki w sprzęcie do bezsilnikowego latania treningowego i rekreacyjnego, jaka wytworzyła się pomiędzy lotniami a szybowcami klasycznymi. Bowiem zakres użytkowania lotni — przy niskich niewątpliwie kosztach — jest dosyć wąski, gdyż praktycznie ograniczony wyłącznie do terenów górzystych, zaś osiągi, komfort i bezpieczeństwo lotów pozostawiają nadal wiele do życzenia. Natomiast szybownictwo klasyczne zostało w ostatnim okresie zdominowane przez drogi i skomplikowany sprzęt zawodniczy i wyczynowy.

Warto więc ponownie podkreślić, że aktualny stan wiedzy, szczególnie z zakresu aerodynamiki oraz technologii lotniczych konstrukcji polimerowych, stwarza dla takiej nowej generacji szybowców realne szanse rozwoju. Umożliwia on bowiem połączenie — w stopniu wyższym niż dotychczas — dobrych osiągów z niskimi kosztami produkcji i eksploatacji.

Z ideą szybowca popularnego wiąże się jeszcze jeden istotny problem. Jest to sprawa sprzętu do szkolenia podstawowego. Stosowane od dłuższego już czasu metody szkolenia, oparte na kosztownym sprzęcie i równie kosztownej technice startu za samolotem, są jak na obecne czasy stanowczo zbyt drogie.

Przytoczone wyżej wstępne założenia zostały później wzbogacone o spostrzeżenia związane z eksploatacją szybowca ULS. Przeprowadzone w Bielsku, na Żarze i w Piotrkowie próby w locie szybowca ULS dały ponadto okazję do rozmów z wieloma pilotami, instruktorami i działaczami lotnictwa. Większość rozmówców była zdania, że tego typu konstrukcje powinny w przyszłości znacznie się rozpowszechnić — stanowiąc istotne uzupełnienie szybowców klasycznych, szczególnie pod względem możliwości wykorzystania do szkolenia podstawowego oraz wstępnego treningu.

W omówieniu dyskusji z ubiegłorocznego Spotkania Okrągłego Stołu na temat stanu polskiego szybownictwa (SP nr 3/83) stwierdzono co prawda, że „Na razie (podkr. wł.) na ULS-ach nie można budować przyszłości masowego latania szybowcowego". Wydaje się jednak, że opinia ta, choć obecnie jeszcze uzasadniona, powinna w przyszłości ulec zmianie — gdyż przemawiają za tym istotne argumenty ekonomiczne, jak też racje natury organizacyjnej i technicznej.

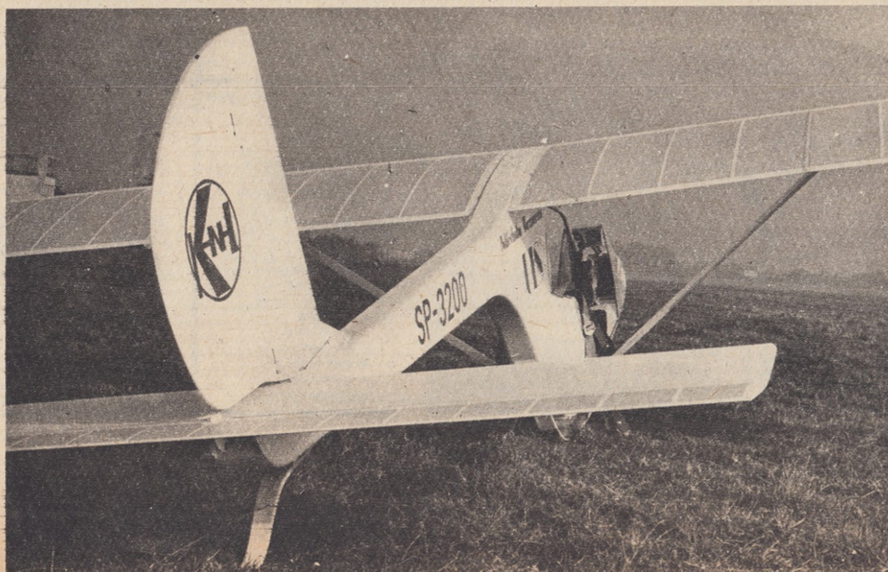
Na obecną sytuację w polskim szybownictwie ma bowiem silny wpływ zarówno wieloletni już kryzys energetyczny, jak też kryzys sprzętowo-asortymentowy. Sytuację tę mogłoby w znacznym stopniu poprawić szersze wprowadzenie do użytkowania takich prostych, lekkich i tanich szybowców popularnych nowej generacji. O ekonomiczności efektywności ich użytkowania decydują: względnie niska cena oraz możliwość pełniejszego wykorzystania tanich technik startu, za wyciągarką i z lin gumowych oraz za samochodem lub ciągnikiem.

Istotnym czynnikiem może się tu również okazać obecna tendencja do znacznego wzrostu odpłatności za latanie — będąca jednym z efektów reformy gospodarczej w aeroklubach — podczas gdy dochody pilotów przypuszczalnie nie będą nadążać za wzrostem kosztów latania. Tego typu konstrukcje mogłyby okazać się atrakcyjne również dla pilotów zagranicznych w takich ośrodkach jak Żar czy Jeżów — choćby ze względu na pewną egzotykę.

Problemy szkolenia i treningu

Powyższe uwagi dotyczą w głównej mierze dostępności latania treningowego dla pilotów już wyszkolonych podstawowo. Zagadnieniem pierwszoplanowym wydaje się jednak być stworzenie odpowiednio skutecznego systemu szkolenia podstawowego. Istota problemu polega tu przede wszystkim na odpowiednim umasowieniu tego szkolenia, by mogło ono zapewnić właściwą selekcję kandydatów przed następnymi etapami szkolenia, a co za tym idzie — umożliwić dopływ odpowiednich jakościowo i liczebnościowo kadr, zarówno do lotnictwa wojskowego jak i cywilnego (w tym także sportowego).

Podstawowymi ograniczeniami w tej dziedzinie są jednak sprawy sprzętowe — zwłaszcza brak odpowiednich szybowców oraz niezbędnych, ekonomicznych urządzeń startowych. Niestety, od dłuższego już czasu zaniechano, nie tylko zresztą w Polsce, opracowywania prostych konstrukcyjnie i tanich szybowców typowo szkolnych i szkolno-treningowych (dowodem nieprawidłowości takiego postępowania są choćby obecne kłopoty w Aeroklubie PRL ze szkolnym szybowcem dwumiejscowym). Dopiero w ostatnich latach pojawiły się za granicą (m. in. w ZSRR i RFN) konstrukcje, będące nawiązaniem do dawnych prostych szybowców szkolnych i szkolno-treningowych — ale opracowane w większości już zgodnie ze współczesnymi wymaganiami oraz możliwościami technicznymi. Powinno to stanowić ważny sygnał i argument w dyskusji nad metodami oraz



Fotogeniczne usterzenie z emblematem Koła Naukowego Lotników PW.



Pod szczątkowym wiatrochronem z przodu kadłuba — równie „szczątkowa" tablica przyrządów.

formami przyszłego szkolenia i treningu szybowcowego.

Na tym tle aktualna stała się na powrót idea tzw. przedszkola szybowcowego, które mogłoby stanowić niejako przedwstępny etap lotniczego szkolenia młodzieży, najbardziej masowy, a przy tym elementarny. Stanowiłoby ono przy tym znakomitą propagandę lotnictwa wśród młodzieży, przyczyniając się do wcześniejszego rozbudzenia i ukierunkowania zainteresowań w tej dziedzinie. Ze względów ekonomicznych takie elementarne szkolenie powinno odbywać się przy użyciu możliwie najprostszych i najtańszych szybowców, umożliwiających właśnie masowość, a takimi są szybowce nowej generacji.

Możliwe są przy tym dwie alternatywne koncepcje dotyczące metodyki szkolenia i samej konstrukcji. Pierwsza z nich sprowadzałaby się zasadniczo do powrotu do form i metod tzw. szkolenia jednosterowego. Koncepcja ta jest ostatnio coraz częściej podnoszona — wymagałaby ona jednak wprowadzenia istotnych zmian organizacyjnych do samego procesu szkolenia. Mogłoby to być tym trudniejsze, że generacja instruktorów, którzy posiadają doświadczenie w szkoleniu metodą jednosterową, niestety odchodzi już z czynnego życia zawodowego. Z drugiej jednak strony niezaprzeczalne walory ekonomiczne i wychowawcze tego systemu szkolenia są tutaj nie bez znaczenia.

Z kolei koncepcja druga wynika z dążenia do wyeliminowania mankamentów pierwszego rozwiązania — przy zachowaniu jego istotnych pozytywów. Według tej koncepcji takie elementarne szkolenie odbywałoby się od początku na szybowcach dwumiejscowych — ale posiadających cechy konstrukcyjno-pilotażowe zbliżone do szybowców szkolnych jednomiejscowych. Byłyby to więc konstrukcje w pewnym sensie uniwersalne, gdyż w podobnym stopniu dostosowane do lotów dwusterowych (ucznia z instruktorem — umieszczonym w środku ciężkości szybowca), jak też samodzielnych już lotów ucznia-pilota.

Za rozwojem tego typu szybowców przemawiają również współczesne możliwości techniczne. Dotyczą one przede wszystkim znacznego obniżenia masy konstrukcji, przy spełnieniu wszystkich wymagań wytrzymałościowych i użytkowych (mogłaby np. w przypadku szybowców jednomiejscowych stanowić niewiele ponad połowę maksymalnej dopuszczalnej masy pilota, a więc zależałoby od założonej masy użytkowej). Równocześnie możliwe jest także wyraźne podwyższenie osiągów takich szybowców (d_{max} — zależnie od założeń — 15 ÷ 20, w_{min} — 0,7 ÷ 0,9 m/s), jak również trwałości samej struktury. Wiąże się to oczywiście z zastosowaniem odpowiednich materiałów — głównie kompozytów szklano-epoksydowych. Z uwagi jednak na małą masę konstrukcji, ich koszt nie musiałby być zbyt duży, przy czym warto dodać, że kompozyty szklane nie są już obecnie żadną rewelacją materiałową, a ich cena — w porównaniu z innymi materiałami — znacznie spada.

Interesujące mogłoby być także rozpatrzenie koncepcji konstrukcyjnej takich prostych szybowców szkolnych jako zestawów do montażu. Ich produkcja byłaby prawdopodobnie łatwiejsza do uruchomienia niż gotowych już konstrukcji, a pozytywny skutek w cenie odbiłby się korzystnie na ich dostępności. System taki mógłby mieć także dodatni wpływ na całość procesu wychowawczego, związanego z lotniczym szkoleniem młodzieży, przyczyniając się — jako kontynuacja modelarstwa — do politechnizacji oraz kształtowania umiejętności twórczej i zorganizowanej pracy w grupach (przy założeniu, że montaż zestawów odbywałby się w aeroklubach — w oparciu o ich bazę warsztatową oraz możliwości nadzoru technicznego).

Warto poruszyć tu jeszcze jedno zagadnienie — interesujące zwłaszcza wielu szybowników. Wiąże się ono z pytaniem o możliwość reaktywowania dawnych szkół szybowcowych — tak efektywnie funkcjonujących w okresie przedwojennym oraz w pierwszych latach po wojnie. Wydaje się, że ponowne powołanie do życia przynajmniej niektórych z tych ośrodków mogłoby w znacznym stopniu urealnić i przyspieszyć realizację idei szybowcowego przedszkola, a równocześnie umożliwić latanie treningowe znacznie większej niż obecnie liczbie pilotów.

●

Problemy te z dużą uwagą są śledzone i analizowane przez uczestników Programu ULS. Jednocześnie, w Zespole Technologii Lotniczych Konstrukcji Kompozytowych (działającym w Instytucie Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej PW), prowadzone są od pewnego czasu prace koncepcyjne i badawcze — głównie z zakresu rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych i aerodynamicznych skrzydła — ukierunkowane przede wszystkim pod kątem takich prostych i tanich, szkolno-treningowych szybowców przyszłości.

Wszystko wymaga jednak odpowiedniego upływu czasu oraz niezbędnych środków. Potrzebne są więc w najbliższym czasie decyzje, dotyczące przyszłych form i metod szkolenia oraz treningu szybowcowego — a co za tym idzie — także niezbędnego i dostosowanego do tego celu sprzętu szybowcowego. Opublikowane wnioski ze wspomnianego spotkania Okrągłego Stołu pozwalają przypuszczać, że sprawy te są wnikliwie i wszechstronnie rozważane przez wszystkich potencjalnych decydentów — i wkrótce już doczekają się wiążących decyzji. Od nich w dużej mierze zależy — czy szybowiec ULS będzie miał następców. Bo, że powinien mieć — wydaje się już nie budzić większych wątpliwości.

Mgr inż. PRZEMYSŁAW PLECIŃSKI



Szybowiec i traktor — zrozumiałe. Ale po co ten samolot? Zdjęcia: Mirosław Lempart (3) i Wojciech Frączek (1)



TRANSPORT LOTNICZY ŚWIATA W 1982 r.

WYPADKI LOTNICZE

W 1982 r., w regularnym ruchu lotniczym, wydarzyły się 23 katastrofy lotnicze, w których zginęło 732 pasażerów. W 1981 r. zanotowano 18 katastrof (a więc nastąpił wzrost o 27,8%), a zginęło w nich 350 pasażerów (a więc również nastąpił wzrost, i to aż o 109,1%!). W związku z tym liczba ofiar śmiertelnych przypadająca na 100 mln pkm zwiększyła się z 0,04 w 1981 r. do 0,08 w 1982. Podobnie liczba katastrof, w których ponieśli śmierć pasażerowie, przypadająca na 100 tys. godzin lotu wzrosła z 0,12 w 1981 r. do 0,16 w 1982 r. Liczba tych samych katastrof na 100 tys. lądowań zwiększyła się z 0,18 w 1981 do 0,25 w 1982.

Wzrosła jednak, i to poważnie, liczba osób które uratowały się podczas katastrof lotniczych — ze 110 osób w 1981 r. (23,9% ogółu biorących udział w katastrofach) do 1 168 w 1982 r. (61,5%).

Na samoloty odrzutowe, których udział w wykonanych pasażerokilometrach wynosił 95%, przypadło 11 katastrof (47,8%), w których zginęło 507 osób (69,3% — większa pojemność tych samolotów). Z kolei na samoloty z napędem turbinowośmigłowym i tłokowośmigłowym (5% wykonanych pkm) przypadło 12 katastrof (52,2% — gorsza obsługa w krajach o niższej kulturze technicznej, w których w większości samoloty te są użytkowane). Zginęło zaś w tych katastrofach 225 pasażerów (30,7%).

W lotach nieregularnych, wykonywanych zarówno przez przewoźników regularnych jak i specjalizujących się w przewozach nieregularnych, wydarzyły się 2 katastrofy, w których zginęło 49 pasażerów. Liczba katastrof w ruchu nieregularnym była więc mniejsza niż w 1981 r. (6), podobnie jak liczba ofiar śmiertelnych (201).

W 1982 r. na 100 mln pkm wykonanych w ruchu nieregularnym przypadło więc 0,04 osób, które poniosły śmierć.

Należy zaznaczyć, że nastąpił wzrost od spadkowej tendencji w liczbie katastrof i ofiar śmiertelnych, notowanej w ruchu regularnym od 1979 r. — powyższe dane warto skonfrontować z danymi za pięciolecie 1977—1981 (patrz SP nr 10/1982).

DANE FINANSOWE

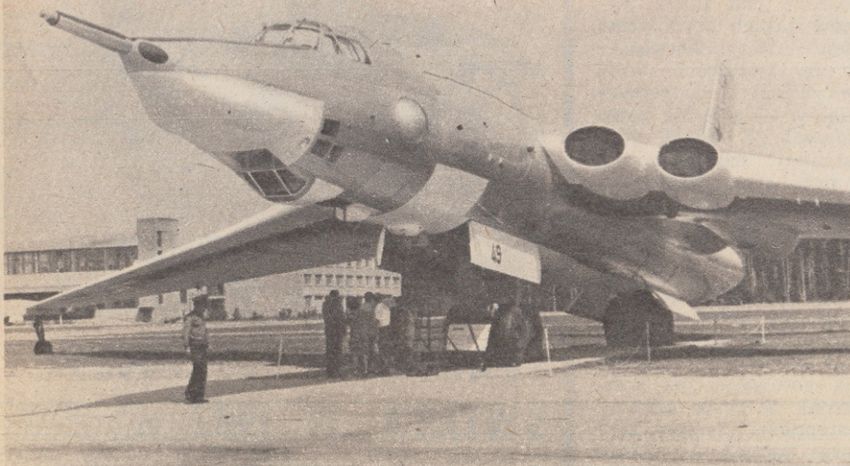
Dochody towarzystw lotniczych wykonujących loty regularne, należących do 150 krajów członkowskich ICAO (bez przewozów krajowych ZSRR), wyniosły w 1982 r. 95 000 mln dol., w porównaniu do 92 992 mln dol. w r. 1981.

Koszty eksploatacji w 1982 r. wyniosły jednak 95 200 mln dol., w porównaniu do 93 684 mln dol. w r. 1981. Bilans działalności eksploatacyjnej regularnych przedsiębiorstw lotniczych w 1982 r. był więc ujemny — deficyt wynosił ok. 200 mln dol. Deficyt ten był jednak niższy niż w r. 1981, kiedy wynosił 692 mln dol. Biorąc pod uwagę działalność pozaeksploatacyjną i inną, w 1981 r. regularni przewoźnicy ICAO ponieśli straty netto ok. 1 150 mln dol. (wyniku netto za r. 1982 nie można ustalić z braku wyników działalności pozaeksploatacyjnej i wysokości podatków).

Z ogólnych kosztów towarzystw regularnych, największe wydatki przypadły na paliwo lotnicze, którego cena bardzo wzrosła w latach 1979—1980, natomiast w r. 1981 ustabilizowała się. Na przykład w r. 1982 wydatki na paliwo towarzystw USA zmniejszyły się z 11 330 mln dol. do 11 000 mln dol., tj. o ok. 3%, podczas gdy w latach 1979—1980 nastąpił wzrost tych wydatków o 55% (!), a w latach 1980—1981 — o 11%. (cdn.).

HENRYK MIELCZAREK

SAMOLOTY MIASISZCZEWA



Nadeszła era samolotów odrzutowych. Miasiszczew w 1945 przygotował projekt bombowca DSB-17 (RB-17, WM-24) z czterema silnikami turboodrzutowymi. Pracując jako kierownik katedry konstrukcji samolotów w MAI, nie porzucał myśli o zbudowaniu ciężkiego bombowca strategicznego. Jego inicjatywa uzyskała poparcie, a następnie została przekształcona w zadanie najwyższej wagi. Wiadomo było, że w Stanach Zjednoczonych przygotowywane są liczne projekty bombowców strategicznych, zaś Związek Radziecki nie miał dla nich odpowiednika.

W ramach tego zadania Tupolew zbudował turbośmigłowy Tu-95, a Miasiszczew — turboodrzutowy M-4. 24 marca 1951 decyzją rządu wznowiło działalność biuro Miasiszczewa i rozpoczęło prace nad projektem samolotu, którego pułap i zasięg przekraczałyby 1,5—2-krotnie, a masa startowa 3—4-krotnie parametry samolotów znajdujących się aktualnie na wyposażeniu. Minął dokładnie rok, gdy przygotowano już projekt nowego samolotu (55 000 rysunków). 1 maja 1952 przekazano dokumentację do zakładu produkcyjnego, a 20 stycznia 1953 nowy bombowiec (oznaczony M-4) został oblatany przez F. Opadczija. Tempo wprost nieprawdopodobne jak na konstrukcję całkowicie nową, a nawet więcej — nowatorską.

Do nowocześniejszych elementów konstrukcji należało skrzydło o dużym skosie, długie i sprężyste (ciekawostka: gdy podczas prób statycznych w CAGI skrzydło poddano obciążeniu, jego koniec uniósł się do góry o 5 m!). Najwięcej problemów wynikło z rozmieszczeniem silników, dla M-4 wybrano cztery największe wówczas silniki radzieckie AM-3A. Po rozpatrzeniu wielu wariantów wybrano optymalny pod względem aerodynamicznym, choć komplikujący konstrukcję skrzydła. Silniki umieszczono po dwa w nasadzie każdego płata, wewnątrz poszerzonego w tym miejscu profilu. Takie rozwiązanie stało się powodem zasłużonej dumy konstruktorów. Trzecim charakterystycznym elementem konstrukcji samolotu M-4 było podwozie skonstruowane w układzie jednotorowym. Podstawowym zadaniem było takie umieszczenie podwozia, by obciążenie rozkładało się równomiernie na obie goleni (gdyby nacisk na jedną był zdecydowanie większy przy masie samolotu ok. 200 ton, trudno byłoby osiągnąć potrzebną wytrzymałość goleni, a ponadto wzrosnąć musiałyby wymagania wobec powierzchni lotniska). Konstruktorzy poszli jeszcze dalej: wózek przedniego podwozia w końcowej fazie startu przechyla się tak, że unosi przód kadłuba do góry, znacznie zwiększając kąt natarcia, a tym samym powodując skrócenie rozbiegu.

Zadziwiały swoimi rozmiarami kabiny hermetyczne i komora bombowa. Wiele nowości było także w sposobach i organizacji projektowania M-4. Po raz pierwszy w ZSRR do prac projektowych użyto technikę obliczeniową. Liczne elementy konstrukcji przed umieszczeniem na samolocie testowano na ziemi, na specjalnych stanowiskach doświadczalnych (umożliwiło to m. in. tak znaczne skrócenie procesu projektowania). Szczególnie dotyczyło to silników, systemów sterowania, podwozia i układów awaryjnego opuszczania samolotu. Większość elementów wykonano w wielkości naturalnej, np. na jednym ze stanowisk dniami i nocami wypuszczano i wciągano podwozie. Piloci trenowali w kabinie przyszłego bombowca, gdzie modelowano różne sytuacje krytyczne. Niektóre rozwiązania konstrukcyjne, jak nowe silniki i układ sterowania ze wzmacnianiem hydraulicznym, testowano na latających laboratoriach. Jeden z seryjnych samolotów Tu-4 przerobiono także pod jednotorowe podwozie konstruowane dla M-4.

Jeszcze przed pierwszym lotem M-4 wzbudził swoimi rozmiarami i układem wielkie zainteresowanie. W trakcie prób w locie usunięto pojawiające się usterki, a następnie przystąpiono do produkcji seryjnej M-4, który rozpoczął nową klasę samolotów w lotnictwie radzieckim: ciężkie bombowce strategiczne o napędzie odrzutowym. Pierwszą publiczną prezentacją M-4 był przelot na czele defilady w Moskwie 1 maja 1954. Przytoczmy parametry pierwszej seryjnej wersji tego samolotu: jego rozpiętość wynosiła 50,48 m, długość 47,2 m, a masa startowa 181 Mg. Z czterema silnikami AM-3M o ciągu 85,8 kN każdy osiągał prędkość 947 km/h i zasięg 9 800 km. Zespół Miasiszczewa przygotował także projekty dalszych wersji M-4: pasażerskiej i transportowej. Nie zostały one jednak zrealizowane.

Zaledwie powstał M-4, gdy przystąpiono do jego modernizacji. Podstawowym zadaniem było zwiększenie zasięgu bombowca — mimo wielu nowoczesnych rozwiązań M-4 nie osiągał wymaganej długotrwałości lotu. W zespole Władimira Dobrynina opracowano specjalnie dla zmodyfikowanego M-4 nowe silniki WD-7 o ciągu 127,5 kN. Aerodynamicy ulepszyli skrzydło zmieniając nieco jego profil a także zwiększając wydłużenie. Zmniejszono ciężar konstrukcji, dzięki czemu wzrosnąć mogła ilość paliwa lub uzbrojenia. Całkowicie przebudowano przód kadłuba, stał się on węższy i bardziej opływowy. Dzięki wszystkim tym ulepszeniom zasięg nowej wersji, oblatanej w marcu 1955, wzrósł o 1/3 w stosunku do M-4. Masa startowa nowego bombowca przekroczyła 200 Mg.

W 1959 na samolocie M-4 i jego modyfikacji (w dokumentacji samoloty te oznaczono odpowiednio 103M i 201M, a silniki — D-15) pobito kilkanaście światowych rekordów lotniczych. Warto zwrócić uwagę na dwa z nich: 103M (M-4) z silnikami D-15 osiągnął średnią prędkość 1 028 km/h, lecąc na trasie o długości 1 000 km z ładunkiem użytecznym 25 000 kg, a 201M uniósł ładunek 55 000 kg na wysokość 13 121 m. Rekordy te do dziś są aktualne.

Najbardziej efektywnym sposobem zwiększenia zasięgu okazało się uzupełnianie paliwa w powietrzu. Po wielu analizach i próbach stwierdzono, że najlepszy jest sposób z przewodem wypuszczonym spod kadłuba samolotu-cysterny i łączącym się z sondą w przodzie kadłuba samolotu pobierającego paliwo. Najpierw przerobiono samoloty M-4. Część przekształcono w cysterny, montując w luku bombowym szpulę z nawiniętym przewodem paliwowym zakończonym stożkiem oraz pompy przetaczające naftę. W okresie doświadczeń i dopracowywania układu wiele trudu włożyli piloci doświadczalni Gałłaj, Stiepanow, Goriajnow i inni.

Dziś, z perspektywy lat, właśnie ten problem w zespole im. Miasiszczewa uważa się za najtrudniejszy do rozwiązania ze wszystkich ówczesnych zadań. Łatwiej pobierał paliwo 201M, gdyż wąski, opływowy przód kadłuba nie powodował tak dużych zaburzeń strumienia powietrza i przewód paliwowy z samolotu-cysterny zachowywał się znacznie spokojniej. Samolot 201M przedstawiono po raz pierwszy 1 maja 1956, a parę miesięcy później w Tuszyno pokazano także operację tankowania w powietrzu. Samoloty strategiczne M-4 i 201M niedługo były używane w wersji bombowej. Szybko przekształcono je w nosiciele rakiet, a obecnie są one używane przede wszystkim w wersji rozpoznawczej i jako samoloty cysterny. Za skonstruowanie tych samolotów Miasiszczew otrzymał tytuł Bohatera Pracy Socjalistycznej, a zespół odznaczono Orderem Lenina.

Pod koniec lat pięćdziesiątych zespół Miasiszczewa podjął zagadnienie budowy superciężkich samolotów o prędkości naddźwiękowej. W stworzonym specjalnie laboratorium zbudowano tunele aerodynamiczne o prędkościach odpowiadających Ma=0,95, Ma=3 i Ma=6. Za optymalne dla takiego samolotu uznano skrzydło trójkątne.

W jednym z projektów samolot w układzie kaczka miał osiągać prędkość 1 350—1 450 km/h i pułap 17 000 m. Do stadium realizacji doszedł inny bombowiec strategiczny M-50 o masie startowej 210 Mg, mogący osiągać prędkość 1 950 km/h i pułap 16 500 m. Podobnie jak we wszystkich samolotach Miasiszczewa, również w M-50 przewidziano wiele nowatorskich rozwiązań. Nowy był nie tylko układ ze skrzydłem trójkątnym i umieszczonymi za nim 4 silnikami WD-7, lecz również konstrukcja płatowca z wielkowymiarowych tłoczonych elementów, hermetyzacja olbrzymich przestrzeni skrzydła i kadłuba wykorzystywanych jako zbiorniki paliwa, pierwszy w ZSRR całkowicie zautomatyzowany system sterowania i, również po raz pierwszy, system przetaczania paliwa wzdłuż kadłuba dla zneutralizowania przesunięcia środka ciężkości przy przejściu do prędkości naddźwiękowej.

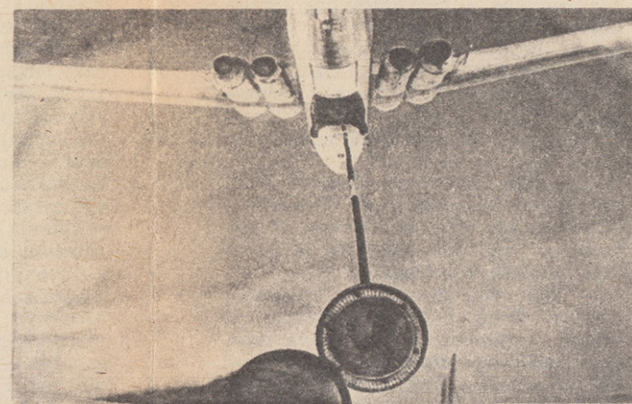
Tak szerokie wykorzystanie urządzeń elektronicznych nie miało miejsca na żadnym z dotychczasowych samolotów radzieckich. Podstawowym uzbrojeniem M-50 były ciężkie pociski rakietowe klasy powietrze-ziemia. Załogę potężnego samolotu stanowiło jedynie dwóch ludzi: pilot i inżynier pokładowy. Pierwszy z dwóch zbudowanych prototypów M-50 został oblatany we wrześniu 1959 przez Goriajnowa, a publicznie przedstawiony na paradzie lotniczej w Tuszyno w 1961. Dziś egzemplarz ten stoi w muzeum techniki lotniczej w Monino pod Moskwą.

Na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych bardzo rozpowszechnione były poglądy o zmierzchu lotnictwa i przejęciu jego zadań przez broń rakietową. Z tego powodu zaprzestano rozwoju wielu typów samolotów, m. in. M-50. Miasiszczew przygotował jeszcze projekty jego rozwinięć M-52 i M-58, po czym przeszedł do innej pracy. M-52 był również strategicznym nosicielem rakiet, od M-50 różnił się nieco innym rozmieszczeniem silników (np. silniki podskrzydłowe zostały ustawione pod znacznym kątem do płaszczyzny skrzydła) oraz dodatkowym statecznikiem na usterzeniu pionowym. M-58 o masie startowej 165 Mg był opracowywany w latach 1958—1960 w ramach programu rozwoju naddźwiękowego samolotu pasażerskiego, jednak odpadł w konkurencji z przyszłym Tu-144.

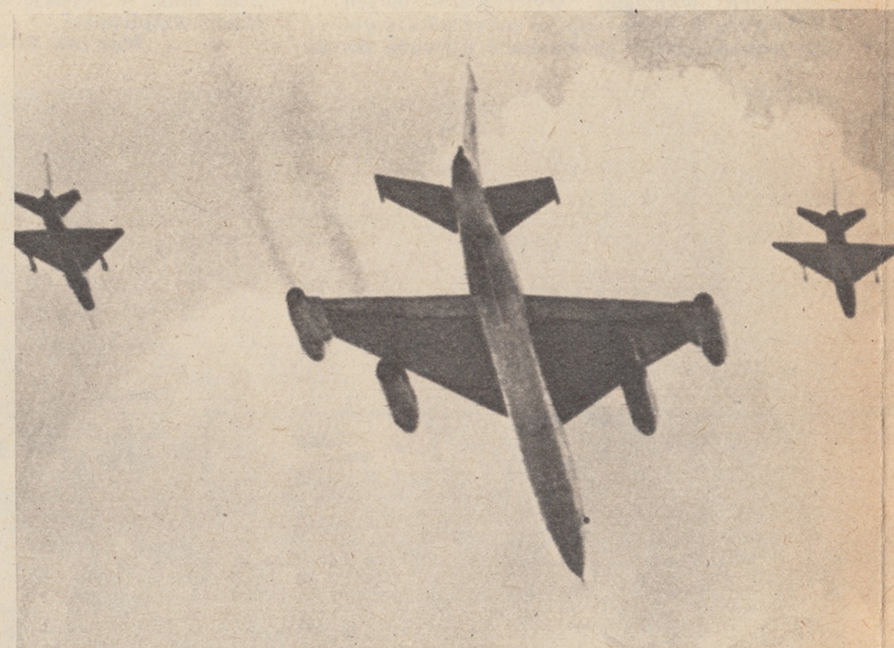
W latach 1960—1967 Miasiszczew był dyrektorem CAGI, głównego ośrodka nauki lotniczej w ZSRR. Pod jego kierunkiem podjęto badania optymalnych układów dla samolotów przyszłości. Niektóre z nich mógł Miasiszczew zrealizować w kolejnym etapie swej działalności, gdy w roku 1967 został generalnym konstruktorem eksperymentalnego zespołu zajmującego się aparatami latającymi, które swymi układami, zespołami napędowymi i wyposażeniem wybiegają w daleką przyszłość. Był wśród nich aparat osiągający prędkość 3 200 km/h o konstrukcji ze specjalnych stopów stali i tytanu.

Po śmierci Władimira Miasiszczewa w 1978 eksperymentalny zespół, którym kierował, otrzymał jego imię i pod kierunkiem jednego ze współpracowników Miasiszczewa kontynuuje prace nad konstrukcjami samolotów XXI wieku.

Mgr PIOTR BUTOWSKI
Mgr inż. JEFIM GORDON



NA ZDJĘCIACH: Z lewej strony, u góry — samolot 201M (zdjęcie: Aleksiej Matrionin); obok, z prawej — uzupełnianie paliwa w powietrzu z samolotu-cysterny Miasiszczewa; u dołu — samolot M-50 w asyście MiG-ów-21.

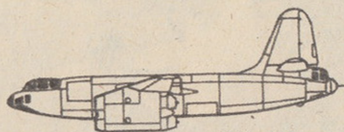




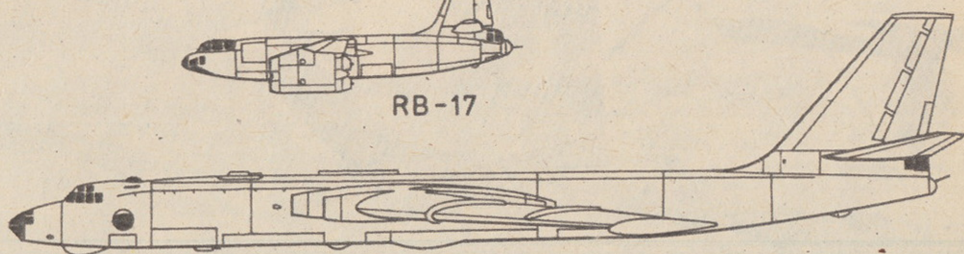
DWB-102



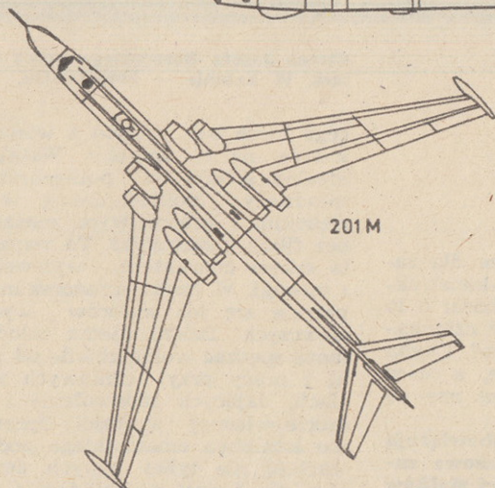
Pe-21

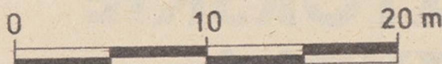


RB-17

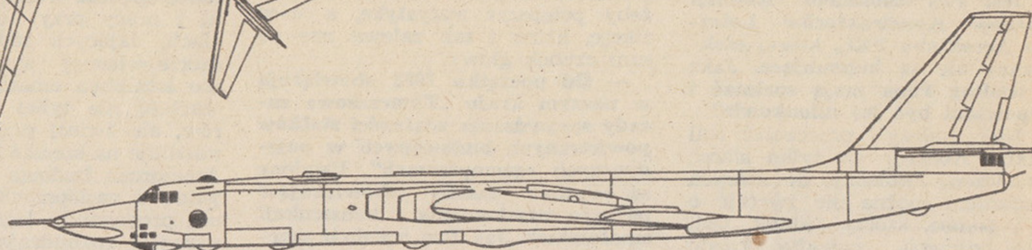


M-4

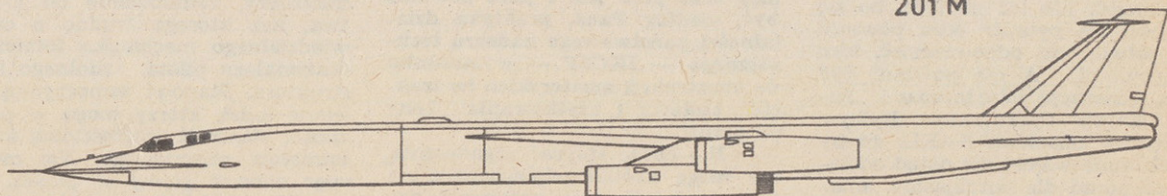




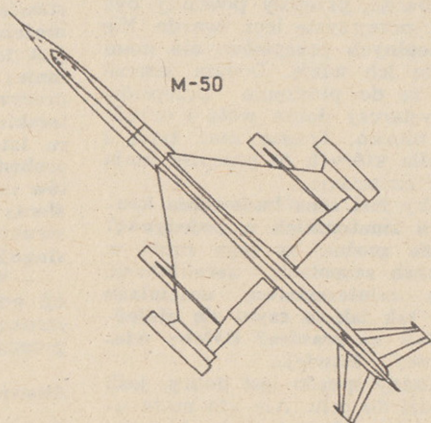
Skala dotyczy jedynie sylwetek bocznych

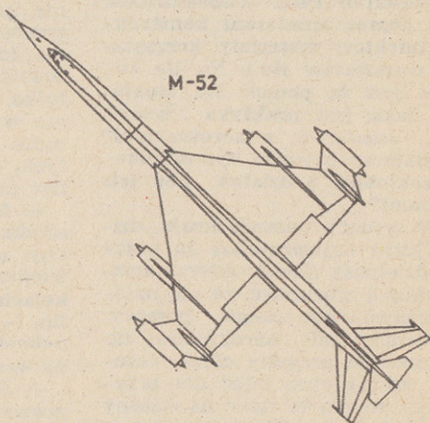


201M



M-50





© Butowski

REKORDY ŚWIATA SAMOLOTÓW MIASISZCZEWA

Rekord	Wynik	Data	Pilot	Samolot
Prędkość średnia na trasie zamkniętej o długości 1 000 km z ładunkiem 1 i 2 Mg	1 015,866 km/h	1.08.1959	A. Lipko	103M
Prędkość średnia na trasie zamkniętej o długości 1 000 km z ładunkiem 5, 10, 15, 20 i 25 Mg	1 028,664 km/h	30.10.1959	A. Lipko	103M
Wysokość w locie z ładunkiem 5 Mg	15 317 m	16.09.1959	N. Gorjanow	201M
Wysokość w locie z ładunkiem 10 Mg	15 317 m	16.09.1959	N. Gorianow	201M
Wysokość w locie z ładunkiem 15, 20 i 25 Mg	13 121 m	29.10.1959	B. Stiepanow	201M
Wysokość w locie z ładunkiem 30, 35, 40, 45, 50 i 55 Mg	13 121 m	29.10.1959	B. Stiepanow	201M
Maksymalny ładunek uniesiony na wysokość 2 000 m	55 220 kg	29.10.1959	B. Stiepanow	201M



Cirrus Józefa Borzęckiego przed startem. W kabinie — konstruktor.

AMATORSKIE SKRZYDŁA

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

lometrową drogę. Niestety, nie wszystkim jestem w stanie udzielić takiej pomocy jakiej oczekują.

— Jest Pan członkiem Komisji Amatorów Konstruktorów Lotniczych Aeroklubu PRL, której efekty pracy nie są imponujące. Jaką rolę według Pana mają spełniać i kim powinni być jej członkowie?

— Nie należy przeceniać roli członków Komisji. To tylko starsi, doświadczeni koledzy, do których z zaufaniem można się zwrócić o radę i pomoc, którzy jednak, jeśli zajdzie potrzeba, potrafią twardo powiedzieć: nie leć na tym, bo się zabijesz. Na pytanie, kim powinni być, łatwiej mi odpowiedzieć, kim nie powinni. A nie powinni być nową generacją urzędników i „kawiarnianych" dyskutantów. Byłbym wdzięczny członkom KAKL, gdyby chcieli mnie więcej niż dotąd odciążyć od porad dla entuzjastów amatorskiej budowy konstrukcji latających.

— Aeroklub PRL zadeklarował pewną pomoc amatorom konstruktorom (niektóre materiały, korzystanie z warsztatów itp.). Na ile korzystna jest ta pomoc dla amatorów i jaka jest praktyka współpracy amatorów z aeroklubami? Czy amatorzy powinni być członkami aeroklubów i działać pod ich skrzydłami?

— W sytuacji naszego kraju, dzisiaj i jutro najważniejsze są praca i samodzielność. Konstruktorzy amatorzy muszą zrozumieć, że nie należy oczekiwać od nikogo pomocy, tym bardziej od aeroklubów, na które obecnie przyszły ciężkie czasy. Ci, którzy chcą latać dla przyjemności, muszą to robić na własny rachunek i nie powinni oczekiwać, aby ich prowadzono za rękę. Mamy jednak dowody, że władze lotnicze przestały traktować konstruktorów amatorów jak niedorozwinięte dzieci i nie przeszkadzają w ich działalności. Kredyt zaufania, jakim obdarzono amatorów, nie powinien być zmarnowany. Potrzebne są więc czyny, nie słowa. Bo nawet najwspanialsze słowa nikogo w powietrze nie uniosły. Musimy również uwolnić się od paraliżującego strachu przed przepisami. Pamiętać należy, że życie tworzy prawo, a nie odwrotnie.

To, co mówi się w kuluarach APRL-u ma małą wartość, jeśli nie jest poparte czynami. Uwierzę w dobre intencje wówczas, jeśli wyczytam w SP ogłoszenie następującej treści: „Aeroklub ...ski odsprzeda po cenach zniżonych wycofany sprzęt i przyrządy lotnicze dla zaawansowanych amatorów-konstruktorów". Natomiast jeśli chodzi o to czy amatorzy powinni być członkami aeroklubów? — Po co? Chyba żeby polepszyć statystykę, a więc fikcję, która i tak zalewa nas po sam czubek głowy.

— Od początku 1982 obowiązują w naszym kraju „Tymczasowe zasady sprawdzania zdatności statków powietrznych budowanych w pojedynczych egzemplarzach". Ustalone są również zasady obowiązujące podczas użytkowania konstrukcji amatorskich. Jak Pan ocenia te przepisy oraz jaka jest i jaka powinna być, według Pana, praktyka działalności państwowego nadzoru technicznego — IKCSP — w stosunku do konstrukcji amatorskich (w trakcie budowy i użytkowania konstrukcji)?

— Nie chcąc spłycać zagadnienia, nie mogę krótko odpowiedzieć na te pytania. Chętnie natomiast napiszę na ten temat oddzielny artykuł dla „Skrzydlatej Polski". Ogólnie mówiąc, przepisy powinny być proste, przejrzyste lecz twarde. Nie ma idealnych przepisów, ale mam osobistą ich wizję. Dodam jeszcze tylko, że do płodzenia przepisów nie wystarczy dobra wola i urzędnicze biurko. Trzeba znać życie i tych, dla których te przepisy mają być przeznaczone.

— Czy jest sens budowania konstrukcji amatorskich w pojedynkę? Czy nie można by tego robić w większych zespołach, aeroklubach, kołach zainteresowań, uczelniach itp. — tak jak to czyni się niejednokrotnie za granicą? Byłoby wtedy taniej i łatwiej...

— Każdy sposób jest dobry, jeśli prowadzi do celu. Ale kto może uczyć grupę młodych ludzi budowy amatorskiego samolotu? „Zawodowcy" do tego się nie nadają. Położą każdą sprawę, tego dowiodła praktyka, a doświadczonych konstruktorów amatorów jest na razie w Polsce może dwóch. A więc uczyłby Marcin Marcina. Najpierw trzeba wychować tych „12 apostołów", aby mogli nauczać innych.

— Czy nie widzi Pan zagrożenia ze strony budowanych na dziko amatorskich konstrukcji — dla samych twórców i ich otoczenia?

— Widzę większe zagrożenie, jakie wisi nad naszym społeczeństwem, niż amatorskie konstrukcje latające. Do nich zaliczam — narkomanię, alkoholizm, palenie tytoniu, nieuczciwość, brakoróbstwo, kliki, biurokrację, a przede wszystkim niechęć do rzetelnej pracy. Amatorska budowa sprzętu latającego może być jednym z wielu lekarstw na te choroby. Wszak to idealny sposób na politechnizację młodzieży, politechnizację w jej głębokim i prawdziwym znaczeniu, bez fikcji i statystyki. To wspaniała szkoła charakteru, wytrwałości i odwagi. W ruchu amatorskim dopatruję się też walorów wychowawczych. Dzięki niemu młodzież może spędzać wolne chwile od nauki i pracy przy ciekawych zajęciach, dających zadowolenie i poczucie własnej wartości. Uprawianie lotnictwa amatorskiego podnosi wartość nie tylko samych amatorów, ale świeci przykładem i promieniuje na szersze kręgi młodzieży. Amatorska budowa samolotów jest jedną z najlepszych form naturalnej propagandy lotniczej. Dociera wszędzie, rozbudzając, szczególnie u młodzieży, zamiłowanie do lotnictwa, bez którego trudno o odpowiedzialnego mechanika lotniczego, doskonałego pilota, zdolnego konstruktora. Stanowi samoczynną selekcję ludzi, którzy mogą w przyszłości stanowić wartościową kadrę lotnictwa zawodowego. Nie można więc chować głowy w piasek.

— Konstruktorzy amatorzy lotniczy i piloci amatorskich konstrukcji nie są ewidencjonowani. Na podstawie chociażby listów do redakcji możemy jednak przypuszczać, że jest ich w naszym kraju co najmniej kilkudziesięciu. Nie ma też precyzyjnej definicji lotnictwa amatorskiego czy amatora konstruktora lotniczego. Czy na podstawie osobistych doświadczeń i kontaktów mógłby Pan pokusić się o określenie np. liczby amatorów konstruktorów i sprecyzować, kto zasługuje na takie określenie?

— Nie każdy posiadacz konstrukcji amatorskiej musi być jej konstruktorem lub wykonawcą. Może przecież budować ją w oparciu o gotową dokumentację, składać z zakupionych podzespołów, może przysłać mu ją ciocia z Ameryki. Może być również tak, że pilot amator będzie latał na fabrycznej konstrukcji, a pilot zawodowy na konstrukcji amatorskiej. Wreszcie, pilot zawodowy może latać na zakupionym sprzęcie fabrycznym, ale latać dla przyjemności, a nie zawodowo. Może również zaistnieć okoliczność, kiedy amator wyremontuje samolot o historycznej wartości (np. Po-2) i będzie na nim latał. Ponadto nie należy utożsamiać ultralekkich konstrukcji z amatorstwem, gdyż wiele z nich produkowanych jest przez duże, komercjalne wytwórnie. Dlatego najtrafniejszą definicją lotnictwa amatorskiego, według mego odczucia, jest w skrócie WKO, tzn. budować i latać na Własny Koszt i Odpowiedzialność. A co do liczby amatorów? Takiej statystyki nie prowadzę. Jedynie na podstawie osobistych i korespondencyjnych kontaktów ująłbym ich w cztery grupy: pierwsza — to kilkuosobowa grupa amatorów, którzy latają na skonstruowanych i zbudowanych przez siebie aparatach; druga — to grupa kilkunastoosobowa, która ukończyła już budowę i przygotowuje swoje konstrukcje do oblotów; trzecia grupa, licząca kilkadziesiąt osób, to amatorzy, którzy są w trakcie budowy konstrukcji latającej; czwarta — najliczniejsza, to ci, którzy zamierzają budować takie konstrukcje i jest ich kilkuset.

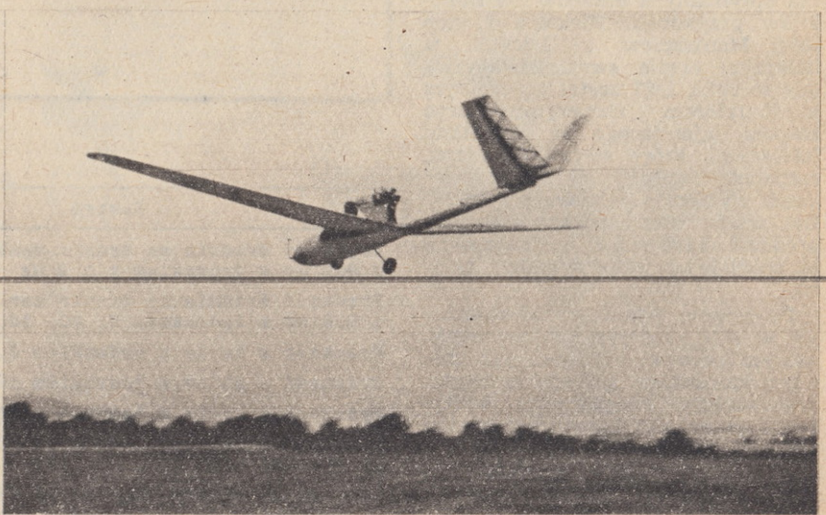
— Kilka lat temu zmienił Pan miejsce zamieszkania. Z Wrocławia przeniósł się Pan do Olesna. O ile wiemy, związane jest to z Pana działalnością lotniczą...

— Tak. We Wrocławiu mieszkałem w bloku, a mała drewniana szopa na zapleczu nie mieściła mojego lotniczego dorobku. Teren wokół Wrocławia jest mocno uprzemysłowiony, brakowało mi więc miejsca na doświadczenia i próby. Przestrzeń powietrzna też się zagęściła. Na wzloty, aby uniknąć niebezpieczeństwa kolizji, przewoziłem sprzęt kilkadziesiąt kilometrów od domu. To było zbyt wyczerpujące. Przyjaciele znaleźli mi zabudowania gospodarcze — starą chałupę i dobrą jeszcze stodołę — położone na uboczu Olesna, które kupiłem za uciułane grosze w 1978. Po remoncie, trwającym cztery lata, od biedy można w tym mieszkać. Obecny kryzys przekreślił moje marzenia o zbudowaniu „amatorskiej bazy lotniczej". Mimo to jestem zadowolony, gdyż mam miejsce, gdzie mogę spokojnie prowadzić prace doświadczalne nad ultralekkimi konstrukcjami, a szczególnie nad zespołami napędowymi. Ponadto spotkałem tu wielu życzliwych ludzi i dobrych sąsiadów.

— Dziękujemy za rozmowę.

Rozmawiał:
HENRYK KUCHARSKI

Altostratus Józefa Borzęckiego w locie.





Na podium dla zwycięzców stoją od lewej: st. sierż. Roman Łapucki (2) spadochronowy wicemistrz WP; sierż. Wiesław Skóra (1) spadochronowy mistrz WP; st. kpr. Tadeusz Winiarek (3).

PODWÓJNY MISTRZ

W XXI Spadochronowych Mistrzostwach Wojska Polskiego uczestniczyło 45 skoczków reprezentujących: Pomorski Okręg Wojskowy (POW), Śląski Okręg Wojskowy (SOW), Warszawski Okręg Wojskowy (WOW), Wojska Lotnicze (WL), zespoły NRD Dynamo oraz Aeroklub PRL. W zawodach brały udział dwie kobiety. Punktacją końcową mistrzostw objęto jedynie 34 polskich sportowców wojskowych. Załączona tabela przedstawia wyniki rozegranych konkurencji. W skokach grupowych uzyskano rezultaty: 1 — POW, 2 — SOW, 3 — WOW, 4. — WL. Organizatorem i gospodarzem mistrzostw był Krakowski Garnizon Wojskowy.

Podwójnym mistrzem Wojska Polskiego w sporcie spadochronowym został Pomorski Okręg Wojskowy. Jego reprezentanci zajęli pierwsze miejsce w klasyfikacji indywidualnej (sierż. Wiesław Skóra) oraz drużynowej (st. sierż. Stanisław Barwik, sierż. Marek Fotyga, st. sierż. Włodzimierz Kowalaszek, sierż. Wiesław Skóra oraz st. kpr. Tadeusz Winiarek). Dwa złote medale (nie licząc innych za poszczególne konkurencje) są nie tylko nagrodą dla zawodników, ale również dla kierownika zespołu spadochronowego POW i trenera ppłka Walentego Tomkowicza.

Po ogłoszeniu wyników, poprosiliśmy płk. Marcelego Wielogórskiego, przedstawiciela Komitetu Sportowego WP, o skomentowanie rozegranych konkurencji.

— Nasi chłopcy szybko opanowali spadochron prostokątny RL-12 s. 2. Skaczą z nim bardzo celnie. Śmiem twierdzić, iż w najbliższych mistrzostwach świata będą rywalizować jeśli nie o złote, to na pewno o srebrne i brązowe medale. W skokach grupowych na celność lądowania są jeszcze lepsi: opanowani, umieją zróżnicować wysokość opadania i jednocześnie świetnie radzą sobie z wykorzystaniem warunków pogodowych skaczącego poprzednika. W skokach indywidualnych i grupowych osiągnięto między innymi tak dobre wyniki, ponieważ wszystkie skoki wykorzystuje się do tego celu, aby doskonalić technikę skoku. Mam w tym przypadku na myśli skoki na akrobację; kończą się one dla treningu — celnością lądowania. Dawniej tego nie stosowano; obecnie skoczek po wykonaniu akrobacji nie ląduje w dowolnym miejscu na lotnisku, lecz szybuje w kierunku koła piaskowego i tam ląduje. Oczekuje na niego instruktor, który go nieprzerwanie obserwuje. Ponadto wszystkie skoki prowadzone są nie jako indywidualne, lecz wyłącznie grupowe. Dzięki temu zwiększamy czas lotu samolotu dla naszych potrzeb, a w konsekwencji możliwości treningowe skoczków.

— Akrobacja to słabsza strona naszego sportu spadochronowego.

— Wiesław Skóra potwierdził wysoką formę zawodniczą w Krakowie. Podobnie jak na mistrzostwach Polski również i tutaj pokazał poprawną i czystą akrobację. Sądzę, że zawodnik ten powinien pracować nad skracaniem czasu wykonania wiązanek. Trzeba stwierdzić, że czas akrobacji naszych zawodników nadal jest zbyt długi, w porównaniu do czołowych zawodników zagranicznych. Sądzę, że za mało uwagi poświęcamy akrobacji, nie stosujemy środków audiowizualnych (magnetowidów). Nasi trenerzy twierdzą, że są w stanie wytłumaczyć zawodnikowi popełniane przez niego błędy. Uważam jednak, że zawodnik powinien sam zobaczyć co robi dobrze, a co źle. Eliminacja błędów poprzez obejrzenie siebie samego (w magnetowidzie) przyspiesza proces szkolenia i doskonalenia, nie mówiąc o oszczędności czasu, paliwa i samolotu.

— Wreszcie uwagi i spostrzeżenia o rozegranych zawodach.

— Dla mnie nie było niespodzianką, iż w tegorocznych mistrzostwach WP zwyciężył Pomorski Okręg Wojskowy. Skoczkowie tego okręgu rzetelnie prowadzą szkolenie i wykorzystują każdą możliwość, aby doskonalić technikę skoku. To są ich plusy; do minusów zaliczam palenie przez zawodników papierosów oraz unikanie rozgrzewki przed skokami. Palenie papierosów wyraźnie zmniejsza wydajność treningu. Sekcje spadochronowe WKS-ów otrzymały elektroniczne pomiary celności, które zapewniają dokładne odczytanie lądowania i jednocześnie całkowitą bezstronność. Zawodnicy startowali na spadochronach RL.12 s.2 z wyjątkiem zespołu Wojsk Lotniczych. Organizację mistrzostw uważam za dobrą, zresztą już sprawdzoną w dwudziestu poprzednich zawodach. Cóż, gratulacje należą się Pomorskiemu Okręgowi Wojskowemu, którego zawodnicy zdobyli po raz pierwszy podwójne tytuły mistrzów WP.

•

Formy organizacyjno-szkoleniowe sekcji spadochronowych Wojskowych Klubów Sportowych budzą optymizm. Dzięki bowiem członkom tych sekcji dysponujemy dobrymi zawodnikami, którzy mogą reprezentować nasz kraj poza jego granicami. Trzeba pamiętać, że sport spadochronowy w Polsce tworzą sportowcy cywilni i wojskowi. Rywalizacja między nimi nie tylko wpłynęła na podnoszenie poziomu zawodniczego, ale na uzyskanie prymatu w zajmowaniu miejsc czołowych na mistrzostwach Polski. Mają one decydujący wpływ na zaliczenie poszczególnych skoczków do Spadochronowej Kadry Narodowej, a co za tym idzie bardziej intensywny trening, wyjazdy zagraniczne, reprezentowanie sportu polskiego na mistrzostwach świata.

Zdecydowany prymat skoczków wojskowych nastąpił w 1969, kiedy to Edward Ligocki, jako reprezentant WKS Wrocław, zapoczątkował zdobyciem tytułu mistrza Polski zajmowanie przez dziewięć lat pierwszych miejsc przez skoczków w mundurach. Z kolei w 1978 Janusz Mac odebrał na jeden rok ten tytuł wojskowym, którzy od 1979 coraz silniej przesuwają sportowców cywilnych na dalsze miejsca w tabeli wyników. Na tegorocznych mistrzostwach w Oleśnicy, jeśli nie liczyć Romana Łapuckiego, który reprezentował Aeroklub Bielsko-Bialski, to lokaty do osiemnastego miejsca zajęli sportowcy wojskowi. A więc prymat wojskowych nie tylko trwa, ale z każdym rokiem coraz bardziej się rozszerza. Nie tylko. Wojskowi szkolą także kobiety, które zajmują też dobre miejsca na mistrzostwach Polski. Na pewno wojskowi mają lepsze warunki organizacyjno-szkoleniowe, o których już kilka razy pisałem. Ale też nie przychodzi im wszystko zbyt łatwo. Lepiej jednak organizują szkolenie i treningi, umieją oszczędzać, lepiej gospodarować czasem i środkami, którymi dysponują. Sądzę, że można się od nich sporo nauczyć.

Tegoroczny sezon treningowy skoczków wojskowych był bogaty i urozmaicony. Zaczęto go dość wcześnie zgrupowaniem w kwietniu na Węgrzech, a następnie w Zielonej Górze. Końcowym akordem przygotowań do Mistrzostw Armii Zaprzyjaźnionych był trening w Inowrocławiu.

Mistrzostwa Wojska Polskiego, podobnie jak i poprzednie, dla najlepszych skoczków były rywalizacją o zajęcie czołowych miejsc, dla innych natomiast dodatkowym sprawdzianem swych możliwości zawodniczych. I jeśli tylko te dwa cele spełniono, można z powodzeniem mówić o mistrzostwach WP w pełni udanych i pożytecznych. Zawody te ponadto były kolejną formą popularyzacji sportu spadochronowego, zbliżenia go do społeczeństwa, a szczególnie młodzieży. Rozgrywano je na Błoniach w Krakowie, a więc w miejscu dostępnym dla każdego kto chciał śledzić przebieg rywalizacji sportowej. Mistrzostwa zakończono pięknymi pokazami lotniczymi i spadochronowymi.

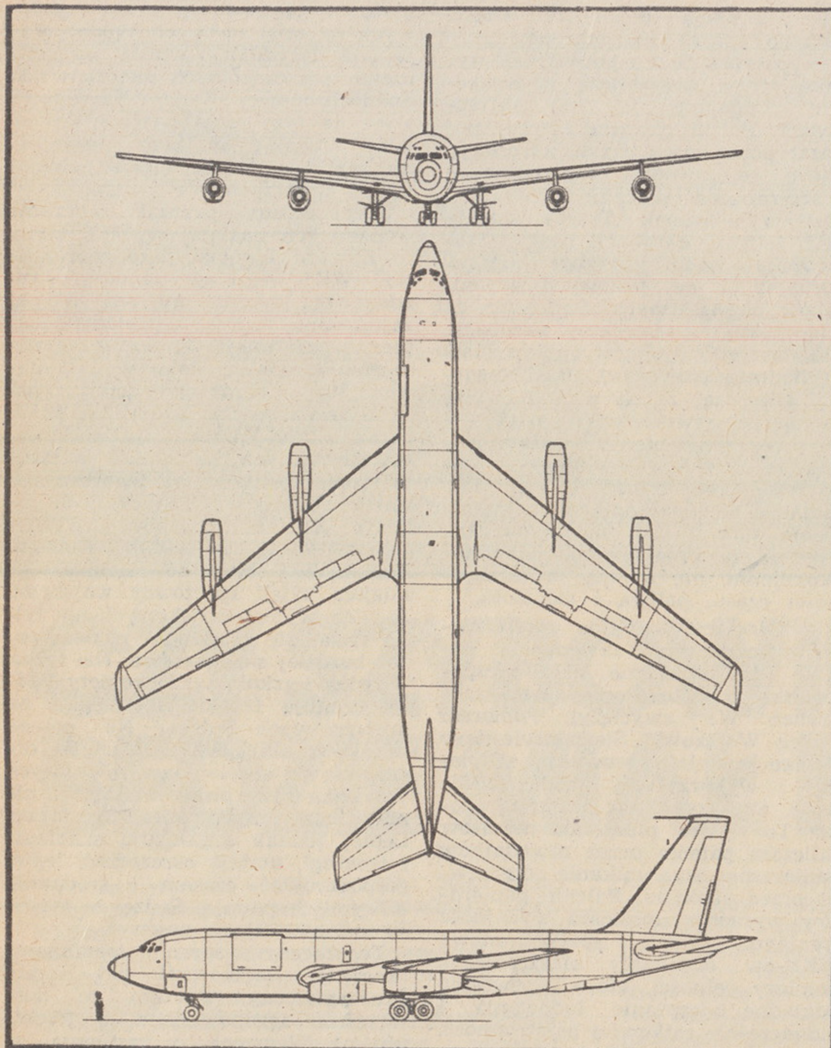
TADEUSZ MALINOWSKI

XXI SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA WOJSKA POLSKIEGO
Kraków o 3-10 września 1983

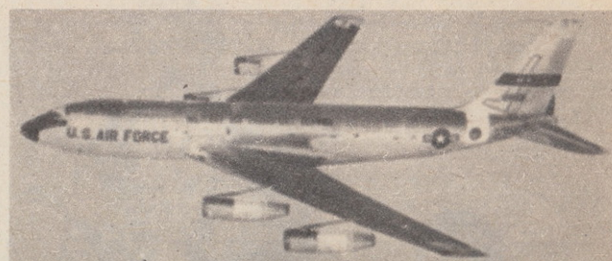
Miejsce	Zawodnik	Okręg Wojskowy	pkt.	I konkurencja celność lądowania odległość	I konkurencja celność lądowania miejsce	II konkurencja akrobacja czas	II konkurencja akrobacja miejsce
1	sierż. Wiesław Skóra	POW	17	0,08	4-5	25,45	1
2	st.sierż. Roman Łapucki	WOW	50	0,06	1-2	26,56	7
3	st.kpr. Tadeusz Winiarek	POW	65	0,06	1-2	26,69	8
4	st.sierż. Stanisław Barwik	POW	97	0,08	4-5	26,82	9
5	sierż. Wojciech Żugar	SOW	117	0,28	9	26,42	6
6	sierż. Wiesław Guzik	WOW	136	0,09	6	26,85	10-11
7	st.sierż. Lesław Panaś	WOW	149	0,12	7	26,85	10-11
8	st.sierż. Janusz Raj	WOW	234	0,89	15	26,12	3-4
9	plut. Edward Pawłowski	POW	289	0,15	8	27,66	15
10	st.sierż. Włodzimierz Kowalaszek	POW	289	0,07	3	27,86	17
11	st.sierż. Marek Szatko	SOW	333	1,69	18	26,12	3-4
12	ppor. Stanisław Sondej	WOW	338	0,75	13	27,00	13
13	sierż. Marian Bobowski	WOW	650	1,08	17	28,32	19
14	plut. Janusz Brzeziński	WL	656	0,92	16	28,55	20
15-16	plut. Mirosław Rapita	SOW	820	0,74	12	30,49	26
15-16	st.szer. Ireneusz Zalewski	SOW	820	2,75	26	26,98	12
17	sierż. Bogdan Oleszczuk	POW	832	2,11	24	27,73	16
18	szer. Dariusz Wisz	WOW	850	0,61	11	30,59	27
19	plut. Maciej Antkowiak	SOW	853	2,05	23	28,29	18
20	st.szer. Zdzisław Caban	SOW	953	0,82	14	31,03	28
21	ppor. Mariusz Puchała	WL	980	3,63	28	27,14	14
22	szer. Andrzej Palenik	WOW	1 093	6,97	33	25,69	2

Klasyfikacja drużynowa: 1 - POW, 2 - WOW, 3 - SOW, 4 - WL

Uwaga: I konkurencja /suma odległości 8 skoków oraz miejsce/, II konkurencja /suma czasów 3 skoków i miejsce/



SPECJALISTYCZNY SAMOLOT WOJSKOWY RC-135



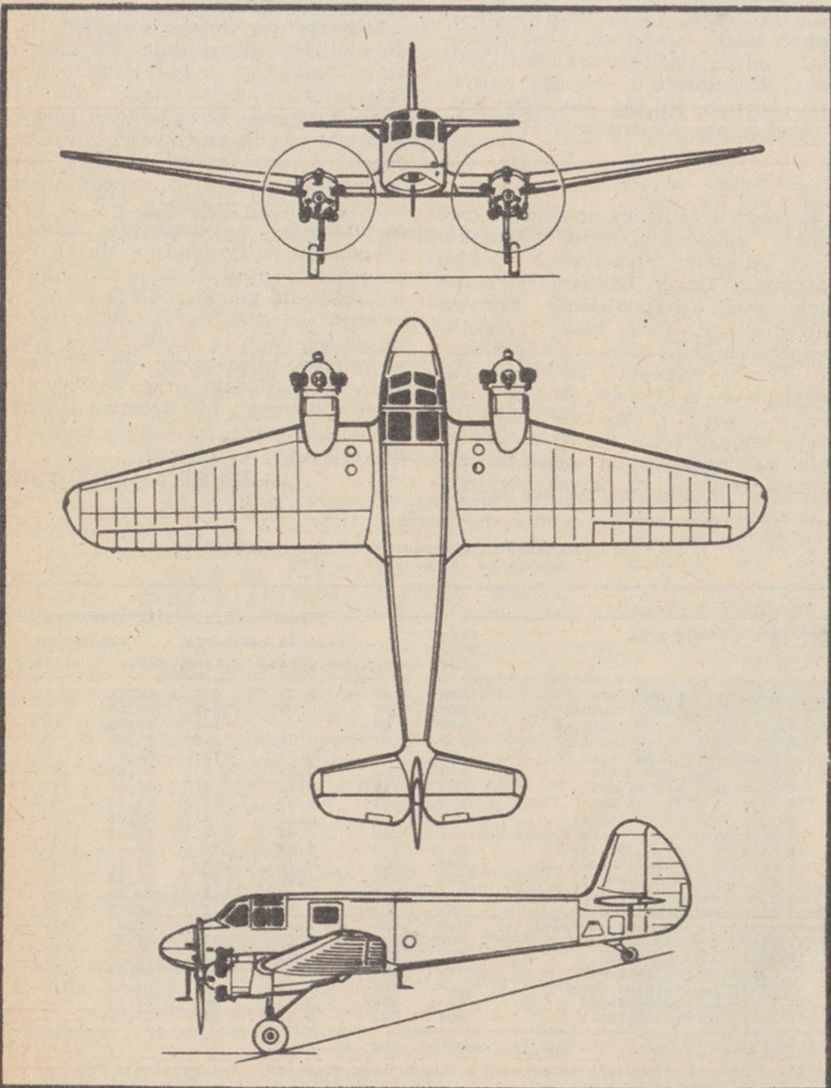
Firma Boeing Company (USA) oblatała w 1954 pierwszy w USA odrzutowy samolot pasażerski Boeing 707, z którego następnie wyprowadziła dalsze wersje dla lotnictwa wojskowego, służące do uzupełniania paliwa w powietrzu oraz do strategicznego transportu. W 1955 powstał model 717 Stratotanker, oznaczony przez wojsko jako KC-135A, przeznaczony do uzupełniania paliwa na wysokościach operacyjnych samolotów myśliwskich, bombowych i rozpoznawczych. Z tego samolotu wyprowadzono dalszy model 717 Stratolifter, w dwóch odmianach, tj. C-135 do transportu strategicznego (wersja A i B) — do przewozu 126 żołnierzy lub 44 rannych na noszach i 55 siedzących oraz RC-135 podobny do C-135, do lotów rekonesansowych z różnymi kamerami fotograficznymi i elektronicznym wyposażeniem. Samolot ten posiada wersję RC-135A (napęd odrzutowy) i RC-135B (napęd dwuprzepływowy). Istnieją też dalsze wersje jak: RC-135D z powiększonym wyposażeniem radarowym oraz RC-135C i RC-135E.

RC-135 jest dużym odrzutowym dolnopłatem z wolnonośnym skrzydłem. Usterzenia konwencjonalne ze sterami, statecznikami i klapkami. Podwozie wciągane w locie z przednią golenią 2-kołową i głównymi goleniami 4-kołowymi. Skrzydło o obrysie ze skosem 35° i wzniosem 7°, konstrukcji 2-dźwigarowej, z dwiema 2-szczelinowymi klapami oraz lotkami wewnętrznymi i zewnętrznymi oraz spoilerami. Kadłub o przekroju eliptycznym (3×76×4,33 m). Kabina ciśnieniowa i klimatyzowana. Załoga prowadząca: 2 pilotów, nawigator i inż. pokładowy. Napęd: 4 silniki odrzutowe Pratt-Whitney J57-P-59W o ciągu 61 kN każdy lub Rolls Royce Conway dwuprzepływowe o ciągu 78 kN każdy, z uciszaczami i odwracaczami ciągu. Paliwo w 4 zbiornikach skrzydłowych 65 860 — 68 420 dm^3 zależnie od wersji. Samolot posiada systemy: klimatyzacji, hydrauliczny dla podwozia, klap, lotek i spoilerów, elektryczny oraz bogate wyposażenie nawigacyjne i pilotażowe oraz specjalistyczne wojskowe. Opracowano również wersje oznaczone: M, S, T, U, V i W, różniące się rodzajami napędu i wyposażenia. **(K)**

Samoloty RC-135 używane są przez lotnictwo USA m. in. do lotów zwiadowczych. Ostatnio odegrał niechlubną rolę przy incydencie z samolotem południowokoreańskim.

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 39,88 m, długość — 41 m, wysokość — 12,69 m, pow. skrzydła — 226 m^2. **Masy:** masa operacyjna samolotu pustego — 56 400 kg, max. masa ładunku płatnego — 39 500 kg, max. masa startowa — 124 960 kg, max. masa do lądowania — 90 720 kg. **Osiągi:** prędkość w locie poziomym — 965 km/h, prędkość na wys. 10 670 — 850 km/h, prędkość startowa — 310 km/h, rozbieg — 2 180 m, zasięg z ładunkiem 24 500 kg — 7 445 km, do przebazowania — 14 485 km.

LAMUS



SAMOLOT TRANSPORTOWY JAK-6

Lekki bombowiec nocny bliskiego zasięgu NBB konstrukcji Aleksandra S. Jakowlewa został zbudowany i oblatany w 1942. NBB miał silniki M-12 o mocy 140 kW każdy, które jednak okazały się nieudanymi. Był wyposażony w 5 zaczepów do bomb 50—250 kg o łącznej masie 500 kg. Uzbrojenie: 1 ruchomy k. masz. SzKAS 7,62 mm na kadłubie. Masa całkowita — 2 350 do 2 550 kg. We wrześniu 1942 przeszła pomyślnie próby w wojskowym naukowo-technicznym instytucie lotnictwa (NIL WWS) odmiana transportowa Jak-6: łącznikowa i sztabowa. Ponieważ były dostępne tylko silniki M-11F, ta właśnie odmiana weszła do produkcji seryjnej. Seryjny Jak-6 zabierał 2 osoby załogi i 4 pasażerów oraz 130 kg bagażu. Podczas produkcji samolot przeszedł liczne zmiany i ulepszenia. Otrzymał m. in. odejmowane końcówki skrzydeł, duży właz załadunkowy, zwiększone zbiorniki paliwa i oleju. Jak-6 był dość trudny w pilotażu, ale poważniejszych wypadków nie było. Służył z powodzeniem na froncie. Latało na nim wiele załóg kobiecych.

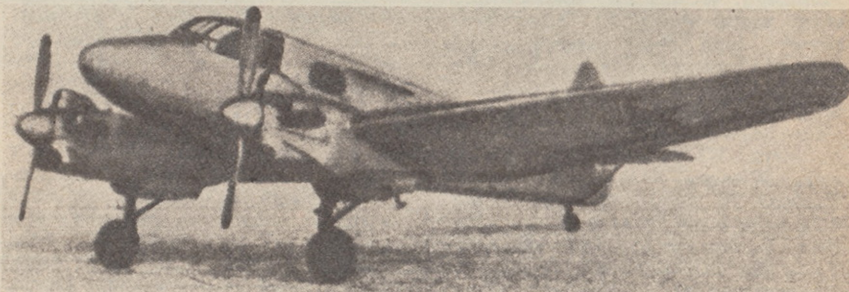
Konstrukcja NBB i Jaka-6 drewniana, pokryta sklejką oraz płótnem. Podwozie wciągane mechanicznie (ręcznie). Śmigła drewniane dwułopatowe.

Dwa silniki M-11F o mocy 103 kW przy 1 900 obr./min. każdy. Potem trzeba było obniżyć prędkość obrotową do 1 760 obr./min., co spowodowało znaczne pogorszenie osiągów samolotu (dane w nawiasach).

Uzbrojenie: 1 ruchomy k. masz. SzKAS, rychło zdjęty.

Malowanie: samolot z dołu jasnoniebieski, z góry — oliwkowy. Zimą — biały. **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 14,00 m, długość — 10,35 m. **Masy:** masa własna — 1 450 kg, masa całkowita max. — 2 300 kg. **Osiągi:** prędkość max. (0 m) — 183 (168) km/h, prędkość lądowania — 93 km/h, czas wznoszenia na 1 000 m — 7,5 (11) min., pułap — 3 380 m, czas trwania lotu — 4 h, zasięg—580 km, rozbieg — 280 m, dobieg — 265 m.



ZNAKI ROZPOZNAWCZE 1936–1945 (50)

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

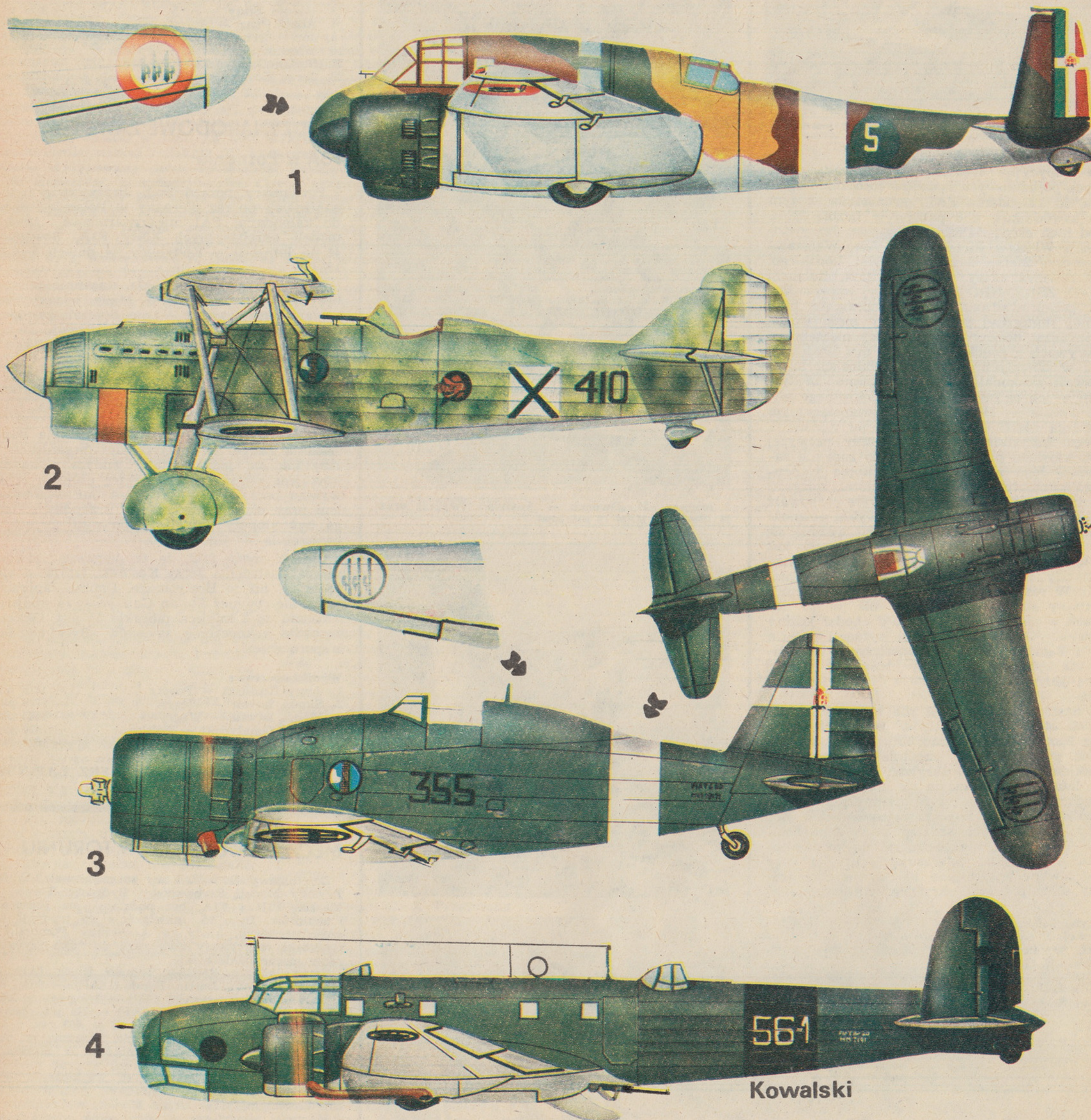
WŁOCHY

Prawidłowy układ znaku rozpoznawczego malowanego na płacie miał ostrza toporów zwrócone ku końcówkom skrzydeł. Sporadycznie malowano znaki nieprawidłowo. Samoloty bombowe przeznaczone do działań nocnych miały znaki rozpoznawcze o małej widzialności (bez koloru białego). Przy tej formie krzyż na usterzeniu pionowym malowano w barwie czarnej bez herbu domu sabaudzkiego; znak falangi (w przedniej części kadłuba) najczęściej pokrywano czarną farbą. Znaki na płatach wykonywano jedynie kolorem czarnym na tle malowania ochronnego. Część samolotów przeznaczonych do działań nocnych nie miała znaków rozpoznawczych na górnej powierzchni płata. Na Ju-87 zrezygnowano z malowania znaków rozpoznawczych na górnej powierzchni płata, pozostawiając jedynie znaki na powierzchniach dolnych.

Dla samolotów włoskich działających w Afryce Północnej, na Bałkanach i obszarze Morza Śródziemnego elementem identyfikacyjnym był biały pas (o różnej szerokości), malowany na kadłubie przed usterzeniem. Natomiast samoloty włoskie działające na froncie wschodnim miały elementy identyfikacyjne takie same jak niemieckie (układ pasów na kadłubie i płatach w kolorze żółtym), przy czym na samolotach Macchi MC-200 (front stalingradzki) stosowano dodatkowo białe trójkąty na płatach poczynając od krawędzi natarcia, podstawą zwrócone w kierunku lotu. Trójkąty umieszczano na górnej i dolnej powierzchni płatów po jednym lub dwa na skrzydle. Samoloty lotnictwa sanitarnego, szeroko stosowane przez Włochy, miały odmienne oznakowanie od samolotów wojskowych. Podstawowym jego elementem były czerwone krzyże otoczone cienką obwódką o kształcie okręgu. Krzyże malowano na kadłubie oraz na górnej i dolnej powierzchni płata. Samoloty całe białe, ze sporadycznie pozostawionymi elementami naturalnej barwy materiału (blachy duralowej).

PLANSZA

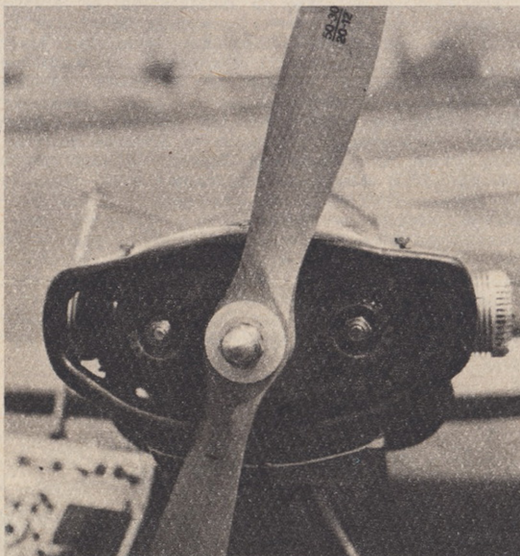
1. Breguet 693 (zdobyczny), mający nietypowe znaki rozpoznawcze, będące modyfikacją znaków francuskich.
2. Fiat CR 32 (410 eskadra), działający w Abisynii w 1940. Na kadłubie znak dodatkowy charakterystyczny dla wszystkich samolotów włoskich w Afryce Wschodniej.
3. Fiat G 50 (355 eskadra), stacjonujący w Tiranie w 1941, z typowymi znakami rozpoznawczymi na obszarze Morza Śródziemnego, przy czym biały krzyż obejmuje całe usterzenie pionowe.
4. Fiat BR 20 Cicogna (56 eskadra); kwiecień 1942. Jednostka specjalizowała się w nocnych nalotach na Maltę.



MIĘDZYNARODOWE ZAWODY RADIOMODELI AKROBACYJNYCH F3A

Bratysława • 8–11.07.1983


1 miejsce: H. Kronlachner (pierwszy z lewej) — Austria.


Zespół napędowy radiomodelu Dalotel.



2 miejsce: M. Dworek — Austria (wyżej) oraz H. Budy — RFN (3 miejsce).

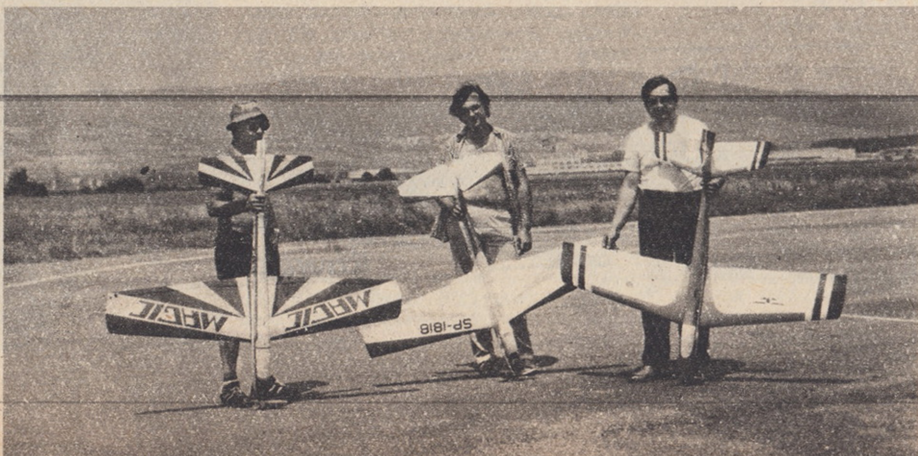


Ta tradycyjna impreza, organizowana przez naszych południowych sąsiadów corocznie i zgłaszana do kalendarza FAI, zgromadziła w tym roku zawodników z 8 państw w liczbie 37, a wśród nich ekipę APRL w składzie: Jerzy Kosiński i Wiesław Piotrowski z Aer. Warszawskiego oraz Stefan Gaudyński z Aer. Łódzkiego. Były również ekipy Austrii, RFN, Bułgarii, KRL-D, ZSRR, NRD i gospodarzy. Impreza została przeprowadzona bardzo sprawnie, przy pięknej słonecznej pogodzie. Być może trochę przeszkadzał boczny wiatr, wiejący momentami w porywach z prędkością do 10 m/s. Podobnie jak i w ubiegłych latach, ton walce sportowej nadawali doskonali Austriacy, mimo że tym razem w ich ekipie zabrakło wielokrotnego mistrza świata — H. Pretnera. Bezapelacyjnym zwycięzcą został Heinz Kronlachner z Austrii, którego wszystkie trzy loty zostały najwyżej wypunktowane przez sędziów i to zupełnie zasłużenie. Jego model, będący kopią francuskiego samolotu amatorskiego Dalotel, spisywał się znakomicie, a figury akrobacyjne cechowała dokładność i elegancja oraz niezwykła pewność wykonywania. Nic dziwnego, jeżeli weźmie się pod uwagę, że w Austrii produkowana jest światowej klasy aparatura, jak też znane silniki, a zawody rozgrywane są niemal każdej niedzieli. W rozmowach okazało się, że zawodnicy austriaccy startują nie mniej niż w 20 zawodach w ciągu roku. Do tego dochodzi jeszcze intensywny trening. W tej sytuacji zajęcie 2-go i 4-go miejsca przez następnych Austriaków nie było niespodzianką. Nawiązał z nimi walkę jedynie Harold Budy z RFN, który był trzeci.

A nasi? Kompromitacji nie było, latali tak jak ich stać, a uzbieranie w jednym z lotów przez Piotrowskiego ponad 80% pkt. w stosunku do zwycięzcy jest zupełnie przyzwoitym wynikiem. Nie ma co ukrywać, że nasi zawodnicy latają na kończącym się sprzęcie.

Dodać jeszcze należy, że Kosiński startował bezpośrednio po zwycięzcy, co nie jest bez znaczenia w ocenach sędziów, a do tego zmagał się z nowym, nie poznanym do końca modelem Niezwykle interesujące były pokazy organizowane tradycyjnie na zakończenie imprezy. I tu pierwsze skrzypce grał wspomniany już Kronlachner z 2,6-metrowym Dalotelem napędzanym dwoma 15 cm³ silnikami Webra (szczegóły napędu widoczne na zdjęciu). Był to model zbudowany z myślą o zmianach regulaminu w tej klasie modeli od 1984 r. Już wiadomo, że według nowego regulaminu program oceniany będzie jako całość (wiązanka akrobacji), a nie oddzielne figury i ma być wykonywany w określonej strefie. Dla jego realizacji muszą ulec zmianie niektóre parametry lotne modeli, między innymi prędkość. Wspomniany Dalotel tak właśnie latał. Do tego dochodzą nowe figury, jak chociażby pętla sześciokątna czy półtorej ósemki w pionie, które nienagannie kręcił Kronlachner. Na pokazach były modele retro, śmigłowce i... motocykl Honda RC. Ciekawostką w wynagradzaniu zawodników były nagrody za najlepszy lot każdego dnia. Wszystkie zagarnął Kronlachner. A to wyniki tych interesujących zawodów.

1. Heinz Kronlachner — Austria	— 2131 pkt.
2. Manfred Dworek — Austria	— 2025 pkt.
3. Harold Budy — RFN	— 2021 pkt.
4. Adolf Panz — Austria	— 1978 pkt.
5. Józef Cerba — CSRS	— 1919 pkt.
16. Wiesław Piotrowski — Polska	— 1620 pkt.
23. Stefan Gaudyński — Polska	— 1454 pkt.
28. Jerzy Kosiński — Polska	— 1229 pkt.



Drużyna polska, od lewej: J. Kosiński, W. Piotrowski i S. Gaudyński.
Zdjęcia: K. Łapiński

MIĘDZYNARODOWE ZAWODY F3A w Poznaniu

Poznaniacy pozazdrościli Bratysławie i zorganizowali po raz pierwszy w Polsce zgłoszone do kalendarza FAI międzynarodowe zawody modeli akrobacyjnych klasy F3A. Rozegrano je na lotnisku w Kobylnicy, w dniach 5—7.08. 1983 r.

Zawody zostały niezwykle starannie przygotowane i przeprowadzone. Miały wszak jeden poważny mankament — nie dopisali zawodnicy. Zjawiło się ich na starcie zaledwie 10-ciu. Oprócz czterech naszych (na zakwalifikowanych 10-ciu) było jeszcze trzech Bułgarów i tyluż Węgrów. Okazuje się, że dla pozyskania na starcie szerszej grupy zawodników zagranicznych duże znaczenie ma tradycja i tzw. marka imprezy. Można mieć nadzieję, że poznańskie zawody będą tradycyjne i zyskają odpowiednią rangę, co przyrzekali organizatorzy. Aby tak się jednak stało, jednym z warunków jest szerszy udział naszej czołówki i jej wyższy poziom. A z tym, jak już wspomniałem przy okazji zawodów w Bratysławie, mogą być kłopoty głównie z powodu sprzętu, a konkretnie — jego braku.

Cieszyć może fakt, że te pierwsze zawody wygrał zasłużenie Jerzy Kosiński, latając o klasę lepiej niż w Bratysławie. Dobrze zaprezentował się również Stefan Gaudyński (4 miejsce), któremu do 3 miejsca zabrakło 15 pkt. Okazale wypadło zakończenie zawodów. Były nagrody i sporo gości.

Wyniki sportowe

1. Jerzy Kosiński — Polska	— 1818 pkt.
2. Simon Istvan — Węgry	— 1769 pkt.
3. Mahoi Istvan — Węgry	— 1685 pkt.
4. Stefan Gaudyński — Polska	— 1670 pkt.
5. Takos Bela — Węgry	— 1620 pkt.

Mgr inż. KAZIMIERZ ŁAPIŃSKI

MECZ MODELARSKI W TORUNIU

Dzielnicowy Dom Kultury zorganizował 2.10.1983 Zawody Modeli Szybowców Bydgoszcz-Toruń, w klasach F1H i F1A, bez podziału na juniorów i seniorów. Było to nawiązanie do tradycji lat sześćdziesiątych, kiedy to Aerokluby Pomorski i Bydgoski rozgrywały dwa razy do roku szybowcowe mecze modelarskie.

Zwyciężyli: w F1H — Tomasz Kesik (AB) — 518 pkt., przed Janem Bigałką (AP) — 363 pkt. i Marcinem Gręczewskim (AP) — 342 pkt.; w klasie F1A — Lech Kamionka (AP) — 714 pkt., przed Przemysławem Wolenderem (AP) — 663 pkt. i Janem Machinią (AP) — 642 pkt. Łącznie w obu klasach startowało 28 zawodników. W punktacji meczowej (trzy najlepsze wyniki) wygrali modelarze toruńscy — 2 835:2 682 pkt. Najlepszych wyróżniono dyplomami i nagrodami pamiątkowymi ufundowanymi przez Urząd Miejski w Toruniu.

Warunki atmosferyczne: dość silny wiatr, niska temperatura i słaba termika. **(HM)**

DOŚĆ KANTÓW!

W numerach 12 i 20 „Skrzydlatej Polski” z br. opisywaliśmy perypetie naszych Czytelników, korzystających z usług kącika Iskra, którzy zawierzyli Mariuszowi Mańskiemu z Kartuz i zostali przez niego oszukani. Aż wierzyć się nie chce: oto nadchodzą wciąż nowe listy od osób, które padły bądź padają ofiarą nieuczciwego człowieka, kpiącego sobie ze wszystkich i — dalej oszukującego!

Oszust z Kartuz żeruje na naiwnych, którzy wierzą jego obietnicom i przesyłają mu modele, pieniądze, plany modelarskie i inne rzeczy, a potem — mogą się pożegnać z nadzieją na otrzymanie od niego jakiejkolwiek rewanżowej przesyłki. Nie pomagają zamieszczane na łamach naszego pisma ostrzeżenia i wezwania do realizacji zobowiązań, haniebny proceder trwa dalej.

Jeden z naszych Czytelników, który padł ofiarą Mariusza Mańskiego, a mianowicie Witold Lisowski, zamieszkały: Zachełmie 49, 26-050 Zagnańsk, woj. Kielce, pisze do nas tak: „Zostałem przez Mańskiego oszukany na sumę ponad 2 000 złotych. Ponieważ widzę, że nie odnoszą skutku żadne apele, proponuję, aby ogłosić w „Skrzydlatej Polsce” nazwiska osób oszukanych przez Mańskiego. Osoby te mogłyby zebrać się razem i jechać do oszusta, aby wyegzekwować od niego należności”.

Proszę bardzo. Oto znane nam dotychczas nazwiska Czytelników wyprowadzonych w pole przez Mariusza Mańskiego z Kartuz (ul. Sambora 32/4, 83-300 Kartuzy):

Artur Barul z Opoczna, Włodzimierz Dębicki z Sandomierza, Jarosław Ligęza z Częstochowy, Andrzej Słomka z Leszczyn, Tomasz Pyrzanowski z Żuromina, Piotr Wiśniewski z Lublina, Ryszard Joński z Kruszyny i Ireneusz Dzieszko z Krościenka n/D. Każdy z tych ludzi poniósł poważne, idące w wiele tysięcy złotych, straty. A nie jest wykluczone, że do tej listy mogą dojść i inni.

Oto co m.in. pisze Ryszard Joński:

„Otrzymałem od Mańskiego list z propozycją oferowania mi kilku atrakcyjnych modeli, po atrakcyjnej cenie. Nie miałem doświadczenia w tych sprawach i wysłałem Mańskiemu przekazem kwotę 1 500 złotych, a w paczce prospekty oszacowane na 3 000 złotych. W zamian miałem otrzymać trzy modele samolotów firmy Matchbox. Niestety, do dnia dzisiejszego mój kontrahent nie daje żadnego znaku życia. Napisałem do niego interwencyjny list, ale — bez skutku. Pokwitowanie nadania przekazu pocztowego i paczki mam, może to służyć ewentualnie jako dowód”.

Jakiś czas temu — był również w redakcji z wizytą przebywający akurat w Warszawie inny Czytelnik „Skrzydlatej Polski”, którego w bezczelny sposób wykorzystał oszust z Kartuz. Pytał, co robić w takiej sytuacji.

Rzeczywiście, skoro apele nie skutkują, prośby nasze i Czytelników też nie, trzeba zwrócić się — do sądu. Niech oszust odpowie za swe nieuczciwości z pozycji oskarżonego. Ale przedtem: jeśli propozycja Witolda Lisowskiego wyda się pokrzywdzonym realna, to należałoby z niej skorzystać. (z)

KORESPONDENCJE

AEROKLUB POMORSKI

W dniach 23—25.09.83 r. na lotnisku Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu rozegrano Mistrzostwa Polski Makiet Latających w kategoriach makiet R/C i na uwięzi. Wystartowało 37 zawodników, w tym 17 juniorów i 20 seniorów. Reprezentowali oni aerokluby z Bielska-Białej, Bydgoszczy, Częstochowy, Jeleniej Góry, Kalisza, Krakowa, Łodzi, Opola, Ostrowa Wlkp., Poznania, Warszawy, Włocławka, Wrocławia i Torunia. Patronat nad zawodami sprawowały i ufundowały cenne nagrody: Urząd Wojewódzki — Wydział Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki w Toruniu, Urząd Miejski — Wydział Kultury Fizycznej i Turystyki oraz Wojewódzkie Zrzeszenie Sportowe Start.

Seniorzy walczyli w dwóch kategoriach: F4B i F4C, natomiast juniorzy tylko w kategorii F4B.

Klasyfikacja juniorów przedstawiała się następująco: 1. Mariusz Maślankowski — model samolotu Boeing PT 17, 2. Krzysztof Kaczmarek z Jeleniej Góry — model samolotu Wilga-35A, 9. Renata Dudek z Częstochowy — model samolotu RWD-8.

Wśród seniorów:

Kategoria F4B: 1. Ryszard Nielipiński z Bydgoszczy — model samolotu Avia B 33, 2. Piotr Bury z Kalisza — model samolotu Z-50L, 3. Włodzimierz Skrobacz z Kalisza — model samolotu Spinks Akromaster. Kategoria F4C: 1. Stefan Gaudyński z Łodzi — model samolotu CSS-11, 2. Ireneusz Pudełko z Krakowa — model samolotu Ryan, 3. Lech Podgórski z Torunia — model samolotu Prząśniczka.

Jolanta Lewandowska

KLUB ISKRA

Jacek Barylak, ul. A. Struga 21a, 82-200 Malbork, poszukuje zeszytów TBiU nr 67 i 68 (Beaufighter i Wellington). W zamian odda „Plany Modelarskie” nr 84 (Ił-2) i nr 93 (Hawker Typhoon), ewentualnie inne zeszyty TBiU (wykaz na życzenie). Chętnie nawiąże kontakt z sympatykami lotnictwa wojskowego — także z czytelnikami SP z zagranicy.

Andrzej Szuchnik, ul. Pana Tadeusza 11 m 56, 10-460 Olsztyn, ma do odstąpienia: W. Król — „Polskie dywizjony lotnicze w Wielkiej Brytanii 1940—1945”, T. Królikiewicz — „Współczesne samoloty szkolne”, J. Wojciechowski — „UFO i prawdziwe latające talerze”, SP numery 14, 19, 20, 31, 34, 35, 44, 47, 51—52/80, 9, 36/81, 1/83, WPT numery 4, 9, 10, 12/82, 1/83, L+K nr 12/81, PM numery 93, 98, 99, 103, MM numery 4, 11—12/80, 5, 7/82, numery „Modelarza” z lat 1978—82. Poszukuje: Jankiewicza „Samoloty wielosilnikowe, „Samoloty myśliwskie I wojny światowej”, SP numery 1/79, 28, 29, 46, 48/80, 14/81, TBiU numery 1, 2, 6, 9, 12, 16—22, 24, 25, 30, 33, 34.

Wojciech Chłąd, ul. Gminna 22, kol. Grabówka, 42-221 Częstochowa, ma do odsprzedania niesklejone modele plastykowe polskie Jak-1M, Ił-2, enerdowskie Su-7, MiG-21, Be-6, Ił-28, Tu-2, erefenowskie PZL P-24, Focke Wulf-190 oraz sklejone Su-7, Tu-20, Me-110, Ju-52, „Plany Modelarskie” Po-2, An-2, Pe-2, Pe-8, P-11c, Mosquito, Mustang, Zero, B-17, roczniki „Małego Modelarza”: 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82 oraz luźne numery z r. 81 i z lat wcześniejszych, czteroi ośmiokanałową aparaturę do zdalnego sterowania, 3 japońskie spalinowe silniczki lotnicze, numery TBiU od 34 do 83, roczniki „Skrzydlatej” 78 79, 80, 81, 82, książki z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski” nr 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Odpowie na każdy list po załączeniu znaczka.

Bogdan Czerwonka, ul. Podchorążych 17/10, 38-400 Krosno, ma do wymiany książki: B. Arct — „Kamikaze boski wiatr”, W. Król — „Mój Spitfire WX-L”, B. Arct — „Samoloty świata”, W. Szewczyk — „Samoloty na których walczyli Polacy”, W. Kwiatkowski — „Bomby poszły”, Z. Flisowski — „Od Pearl Harbour do Singapuru” i „Na wodach Guadalcanalu”, A. Perepeczko — „Komandor w akcji”, D. MacIntyre — „Pogromca U-Bootów”, B. Arct — „Niebo w ogniu”, A. Morgała — „Polskie samoloty wojskowe 1939—45”, liczne miniatury morskie, lotnicze oraz „Żółte Tygrysy”. W zamian pragnie otrzymać inne książki o tematyce wojennej lub numery „Małego Modelarza”.

Tadeusz Kołaszewski, Internat ZSSam., ul. Wyspiańskiego 25/118, 65-036 Zielona Góra, poszukuje: R. Cymerkiewicz — „Budowa samolotów”, J. Zieleziński — „Budowa płatowców”, F. Misztal — „Założenia konstrukcyjne i obliczenia w budowie samolotów”, Z. Brzoska — „Statyka i stateczność konstrukcji cienkościennych”, W. Sołtyk — „Budowa płatowców”, W. Błażewicz — „Budowa samolotów — obciążenia”.

Robert Kolańczyk, ul. Kazimierza Wielkiego 15b/4, 73-110 Stargard Szcz., odsprzeda numery 10, 6/80, 3, 9, 10, 11, 12/81, 1, 4, 5, 6, 7/82 „Małego Modelarza”, nr 106 „Planów Modelarskich”, książki: „Mikroflota”, „Od Mers-el-Kebir do Tulonu”, „Korsarze wyruszają na morza i oceany” oraz sklejone modele kartonowe samolotów: PTL P-11c i Mirage.

Janusz Gepfert, ul. K. Stabika 27, 40-750 Katowice 15, oferuje do wymiany: „Motor” nr 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 31, 36/80, 16/82, luźne numery „ABC Techniki”, „Tygrysy”, książki przygodowe itp. Poszukuje V. Nemecka „Vojenska Letadla”, zeszytów TBiU, modeli samolotów z II wojny światowej i współczesnych oraz emalii Humbrol lub Revell. Odpowie na każdą poważną ofertę.

Dariusz F. Brzozowski, ul. 1 Maja 22, 83-110 Tczew, poszukuje tomików z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski”: 10, 12, 19 i 20, lotniczych zeszytów TBiU, roczników „Skrzydlatej Polski”, „Letectvi+kosmonautika”, „Flieger Revue” jak również książki H. Kwiatkowskiego „Bomby poszły”.

Adam Nowicki, ul. Słoneczna 8 m 3, 56-400 Oleśnica Śl., poszukuje numerów „Małego Modelarza”: 3, 9/60, 9/62, 2/64, 9/65, 11/67 i 1/70. W zamian oferuje: rocznik „Skrzydlatej Polski” 1982, książki o tematyce lotniczej oraz numery „Małego Modelarza”: 7—8, 10/68, 5/69, 2, 11/71, 3, 7, 10/72, 1, 5, 7—8, 11/73, 2, 4/74 jak również wycinanki samolotów II wojny światowej. Wykaz prześle na życzenie.

Grzegorz Kortas, ul. Janka Krasickiego 16/6, 85-812 Bydgoszcz, za książki z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski” nr 3, 4, 6, 12 odda nr 13, jak również książki: „1000 słów o broni i balistyce”, „Polska broń pancerna w 1939 r.”. Ewent. płaci gotówką.

OGŁOSZENIA DROBNE

Kupię 10 mb rurki Ø 30 PA 7. Waldemar Kądrowski, ul. 35-lecia PRL 11b/8, 44-253 Rybnik. (ogł. nr 72)

Piankę CONTICELL lub PUS (poliuretan spieniony) w płytach oraz rury PA-7 wym. Ø 50×1 **kupię.** Michał Krewczyk, ul. Śniardwy 3/22, 02-695 Warszawa. (ogł. nr 73)

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, samolotów, silników, wiatrakowców. Nowicki, ul. Obornicka 29 m. 2, 51-113 Wrocław. (ogł. nr 45)

Kupię silnik lotniczy nowy lub pełnosprawny o mocy 60 do 120 KM. Janusz Karasiewicz, ul. Rynek Główny 9, 32-600 Oświęcim. (ogł. nr 75)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Piotr Górski, kierownicy działów — Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch” zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch” i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch”, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

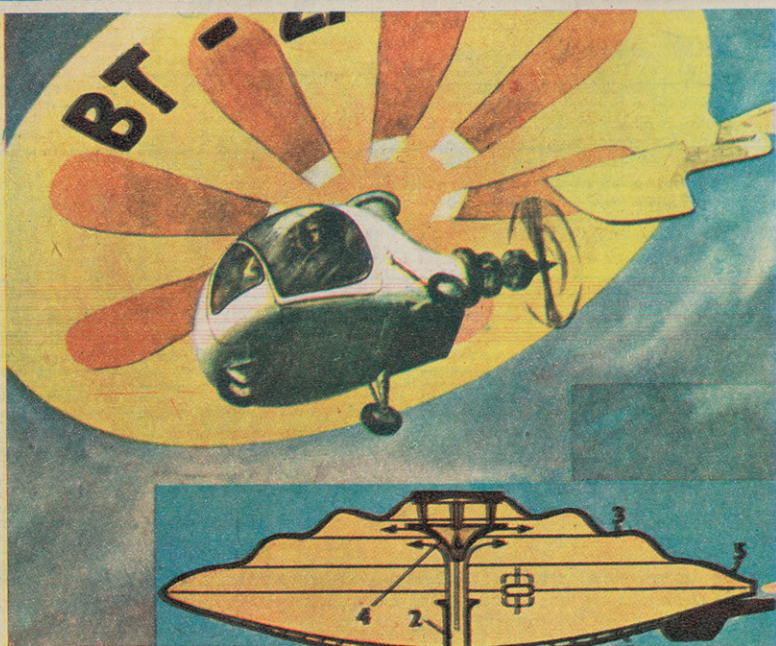
— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch”, opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty” na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch”.

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch”, Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 25 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 50 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 60 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch”, 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30). Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego, Warszawa, ul. Miedziana 11. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku: 10.XI.1983. Zam. 4485. Zam. 5162. M-97. PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306



TERMO-STEROWIEC

Jeden z przyszłościowych projektów nowego statku powietrznego — termosterowca bezbalastowego, rozważanych obecnie w ZSRR. Oznaczenia: 1 — sztywna czasza, 2 — pionowy kanał gazowy, 3 — przepona, 4 — dysza wypływowa, 5 — dysza tylna, 6 — turbina pulsacyjna, 7 — mieszacz, 8 — wlot zimnego powietrza.

Termosterowiec jest rozpatrywany w związku z pracami nad czterokomorową turbiną pulsacyjną (częstotliwość do 200 Hz). Turbina napędza śmigło pchające, a następnie jej gorące gazy spalinowe wypełniają powłokę przeponową i sterowiec unosi się niczym balon na ogrzane powietrze. Regulacja wysokości lotu (wartości siły nośnej) — poprzez dozowanie zimnego powietrza atmosferycznego. Przewiduje się, że termosterowiec może posłużyć do transportu na Północy. Nie obawia się oblodzenia, a w przypadku uszkodzenia turbiny — ląduje jak balon.



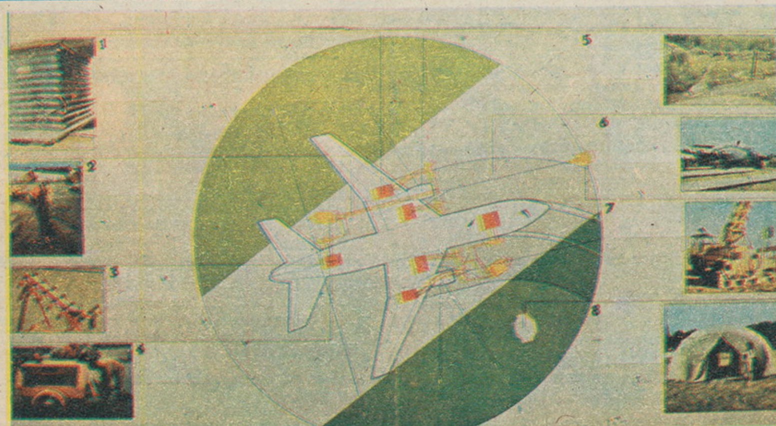
DWIE ZAŁOGI ROKU 1984

Dwie załogi przygotowywane obecnie do radziecko-indyjskiego lotu kosmicznego w pierwszym półroczu 1984. Od lewej: G. Grieczko, R. Malhotra, A. Bieriezowoj oraz N. Rukawisznikow, R. Szarma i J. Małyszew. Szczegóły w dziale „Astronautyka”. (B)



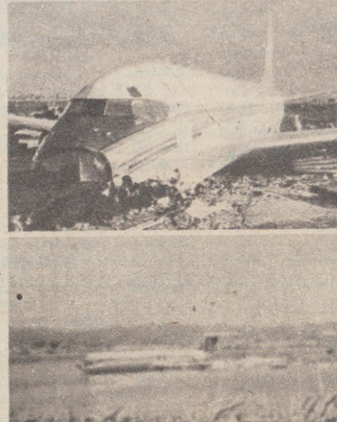
CZYSTOŚĆ KOSMICZNA

Rzadko pokazywane wnętrze tzw. czyste, gdzie powstają elementy mikroelektroniki kosmicznej, montuje się podzes sztucznych satelitów itp. Według federalnego standardu 209 z USA, jest to klasa czystości wnętrza — 10 000. Na zdjęciu sala czystości wytwórni SEL w RFN, biorącej udział w pracach astronautycznych od Aerosa, Heliosa, aż do Spacelabu.



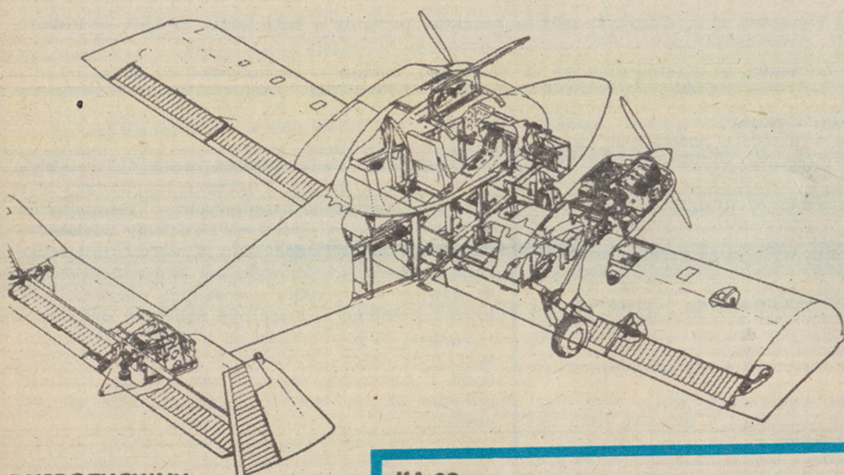
RATUNEK

Do szybkiego unoszenia i przesuwania samolotu po nieudanym starcie lub lądowaniu służą różne systemowe urządzenia ratownicze. Na przykład brytyjski RFD: 1 — schemat systemu, 2 — akcja ratownicza w porcie londyńskim Heathrow, 3 — akcja ratownicza na wyspie greckiej Kerkirze. (JP)



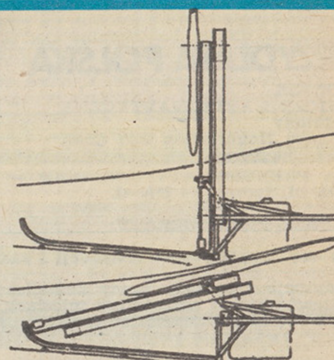
DUCH HEATHROW

W książce brytyjskiej, będącej katalogiem oficjalnych duchów, jest wymieniony duch ukazujący się w londyńskim pasażerskim porcie lotniczym Heathrow w miejscu katastrofy samolotu w 1948. Duch jest w meloniku i z parasolem. Dodajmy, że katalog polskich duchów obejmuje tylko duchy żyjące w starych zamkach i pałacach.



DYSPOZYCYJNY

Przekrój perspektywiczny brytyjskiego samolotu pasażerskiego i dyspozycyjnego Sheriff Aerospace. Dwa silniki tłokowe i cztery osoby na pokładzie. Konstruktor — John Britten.



SKŁADANY ZESPÓŁ NAPĘDOWY

Składany w locie zespół śmigło-silnikowy, opracowany na Uniwersytecie Alberta w USA. Silnik dwusuwowy Kohler 440 — 2AX (440 cm³), o mocy trwałej 19,9 kW przy 6 000 obr./min. Przekładnia 2:1. Śmigło o średnicy 1,4 m. Długość szczeliny w grzbiecie kadłuba — 0,8 m. Masa zespołu — 52 kg. Zespół przewidziany do napędu szybowców o masie 550 kg i doskonałości 30; oczekiwane wznoszenie — ponad 1,5 m/s.



KA-32

W Państwowym Instytucie Naukowo-Badawczym Lotnictwa Cywilnego ZSRR przechodzi próby państwowe nowy śmigłowiec. Zabiera ładunki podwieszane o masie 5 Mg (mając niewiele większą masę własną).

Zdjęcia i rysunki: „Aviasport”, „Funktechnik”, „Nowe Czasy”, „Technika — Molodioży”, archiwum.